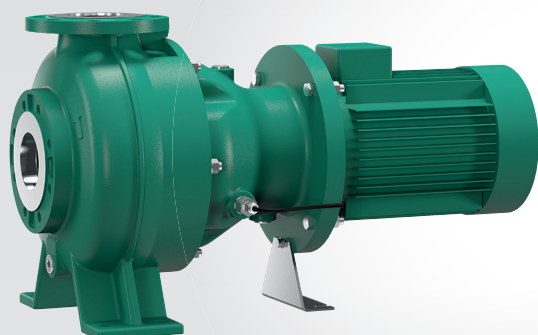


Wilo-RexaBloc RE/Rexa BLOC



sl Navodila za vgradnjo in obratovanje

Fig. 1a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

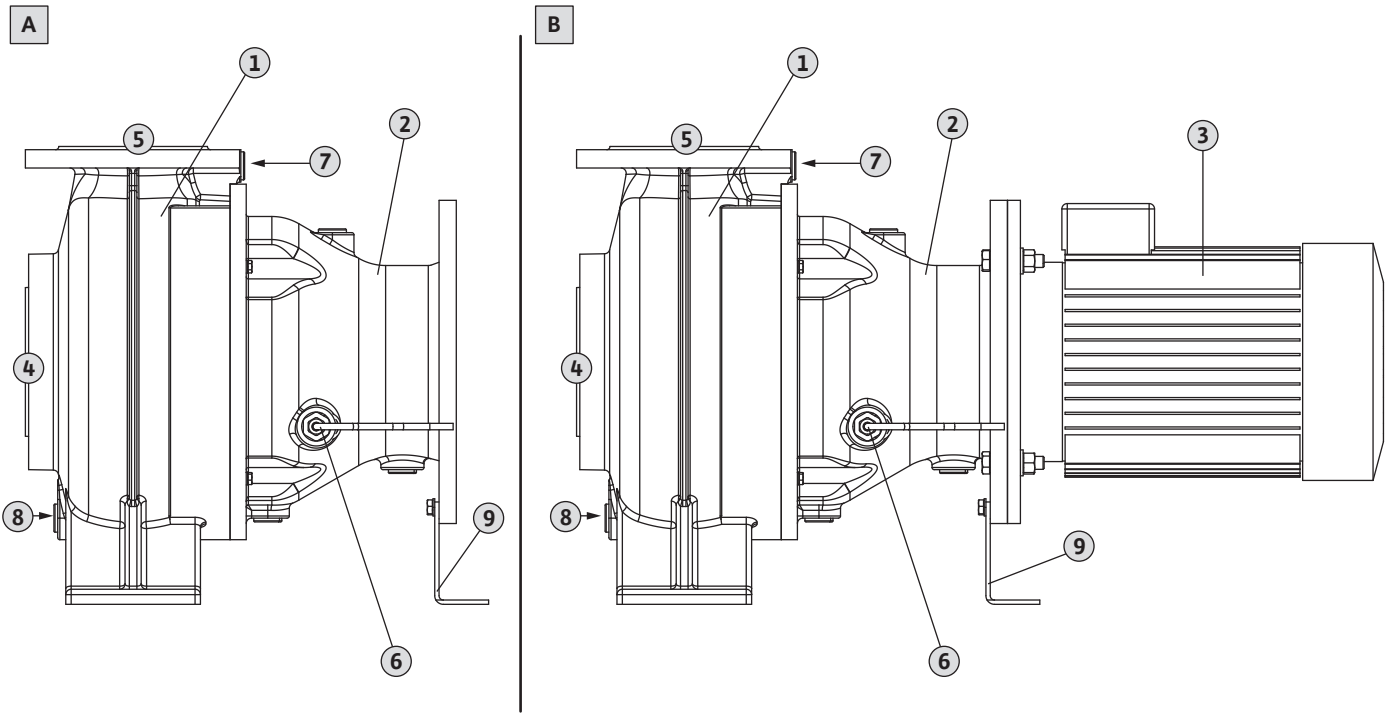


Fig. 1b- V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

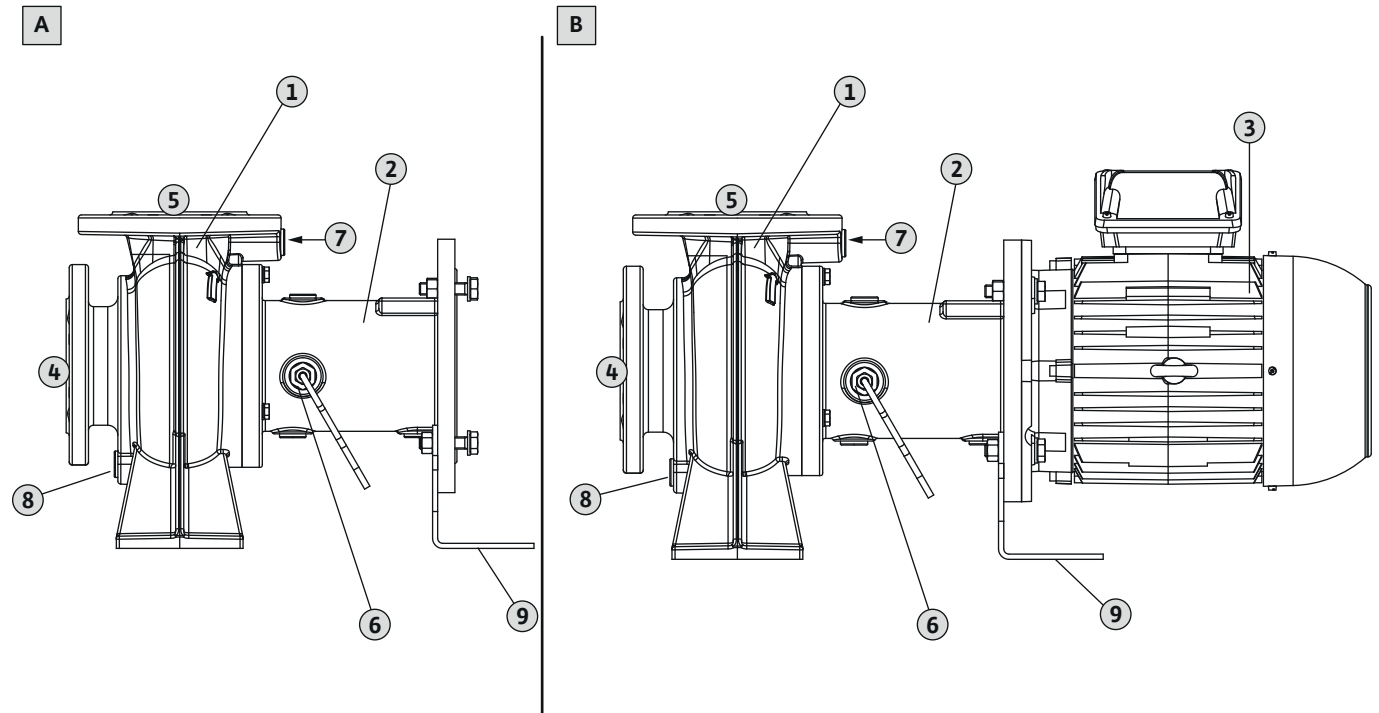


Fig. 1c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

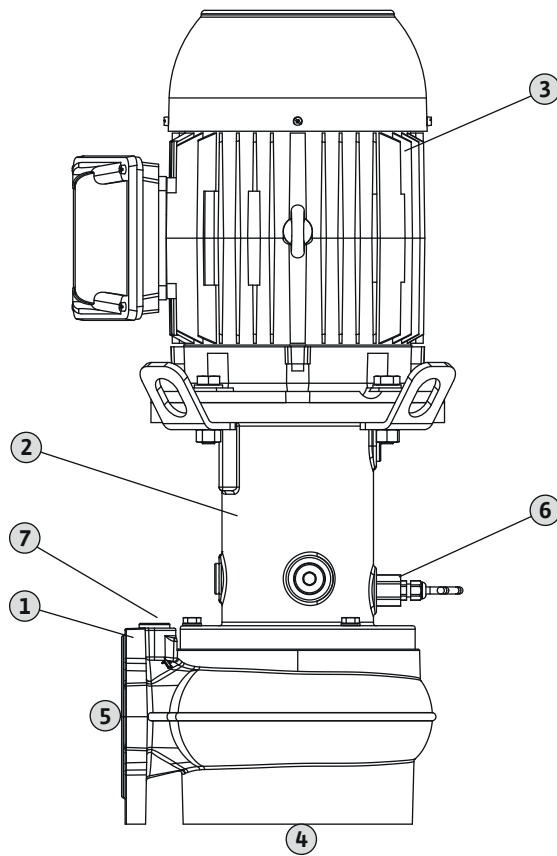


Fig. 2a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

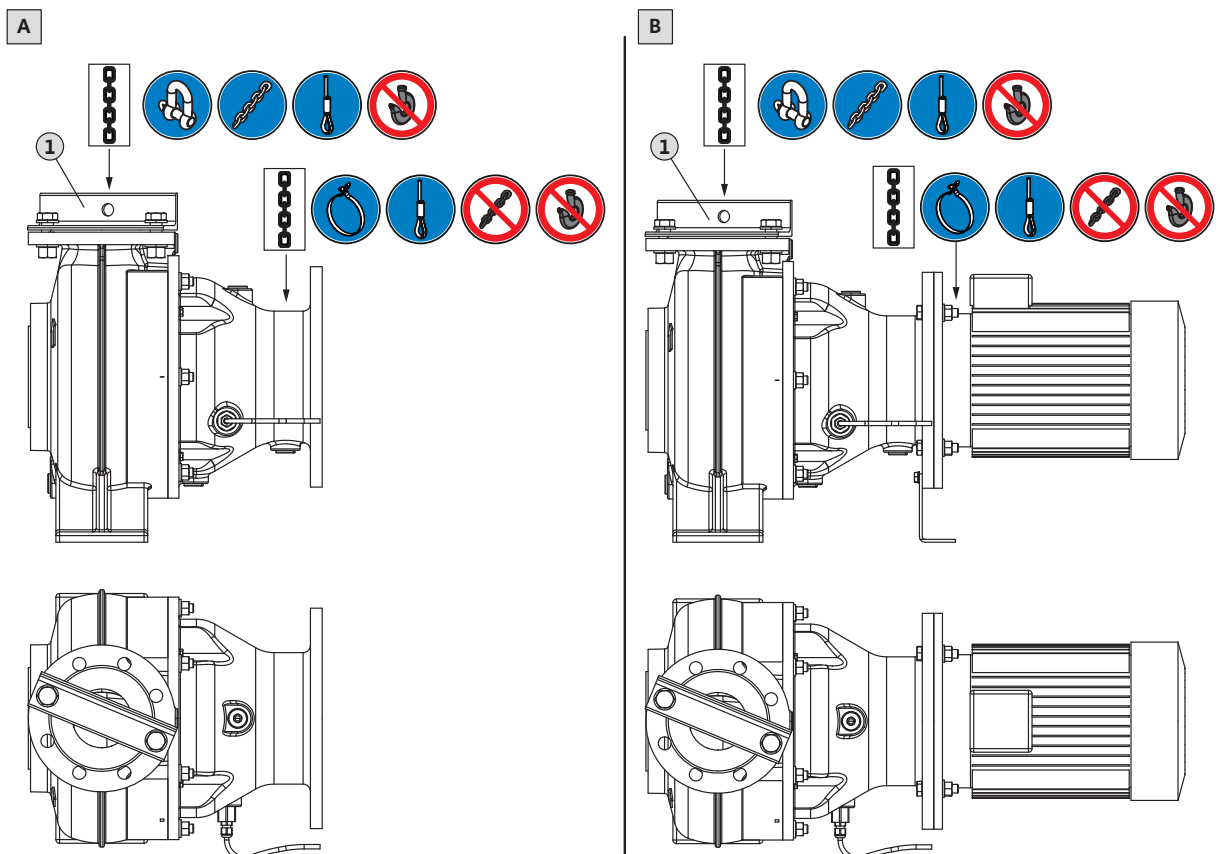


Fig. 2b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

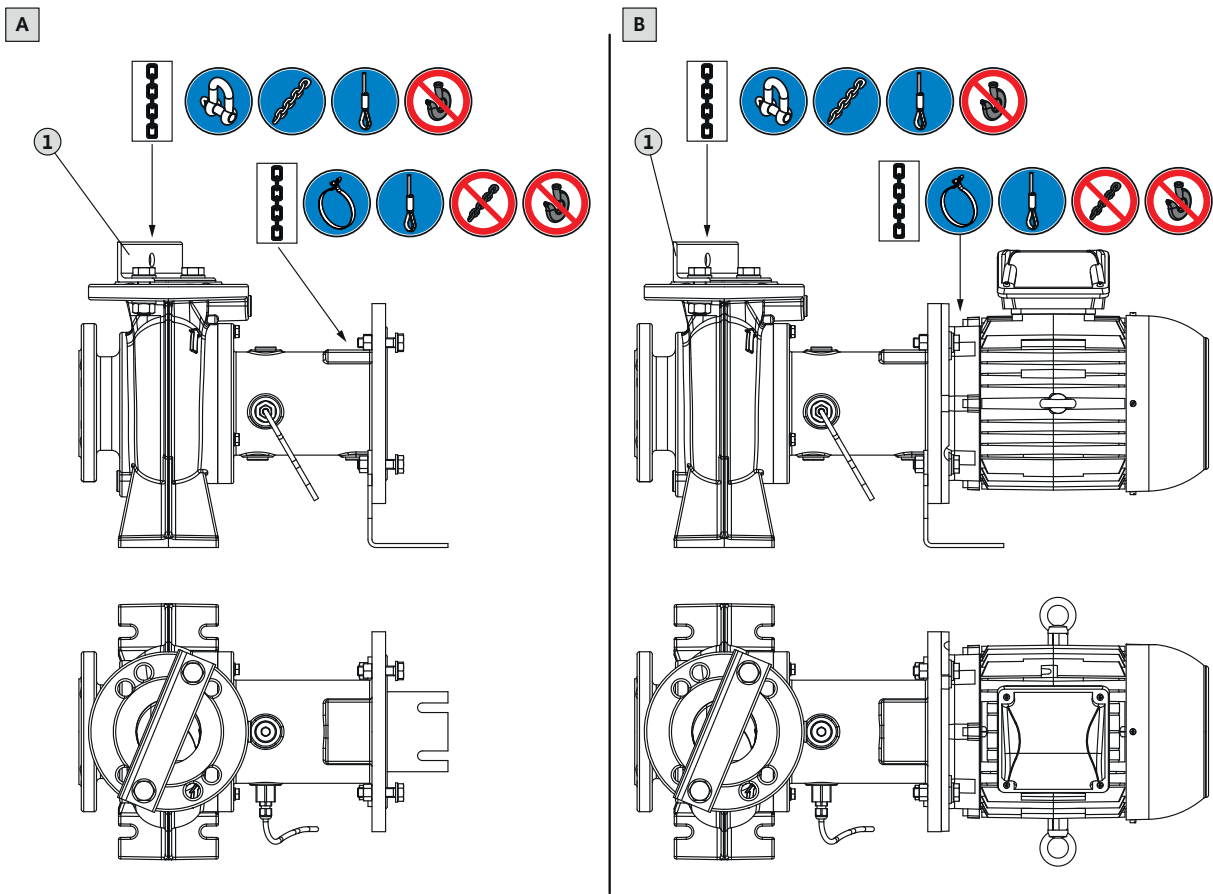


Fig. 2c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

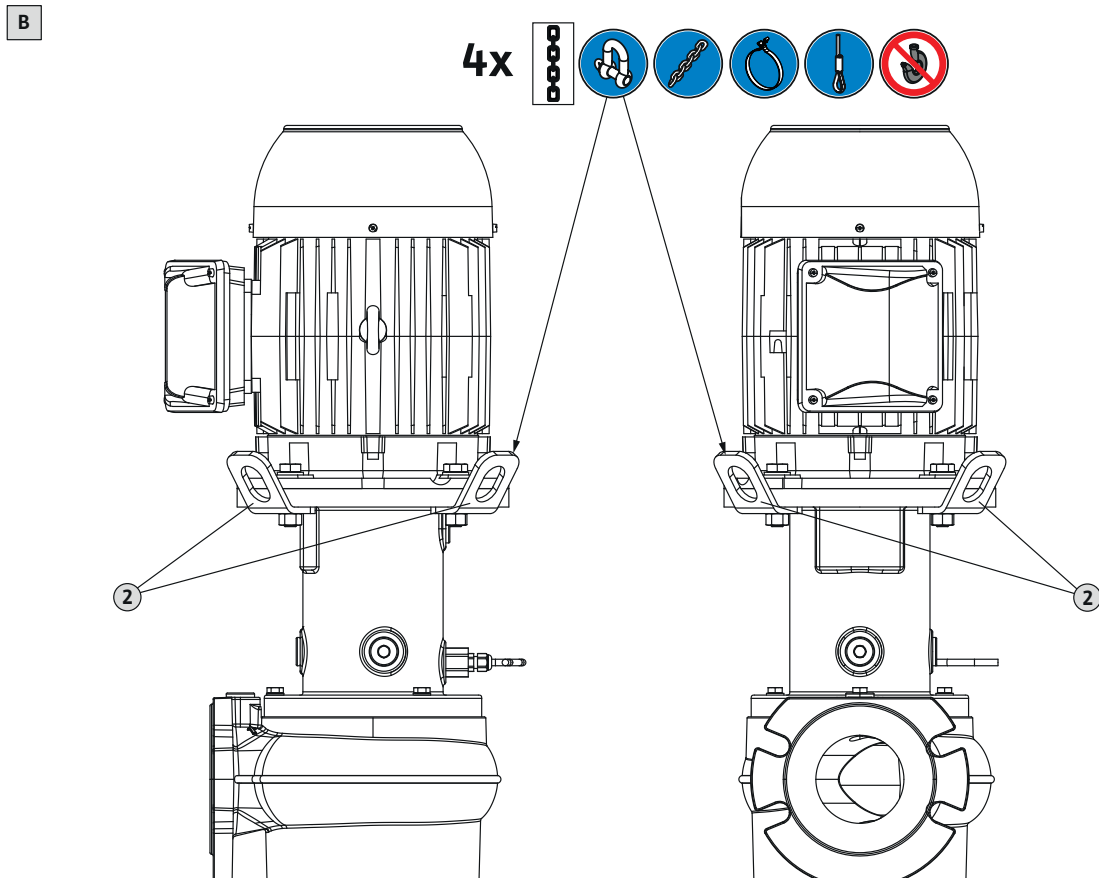


Fig. 3a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V08.68, V08.97, V10.42, C10.51, V10.73, V15.84

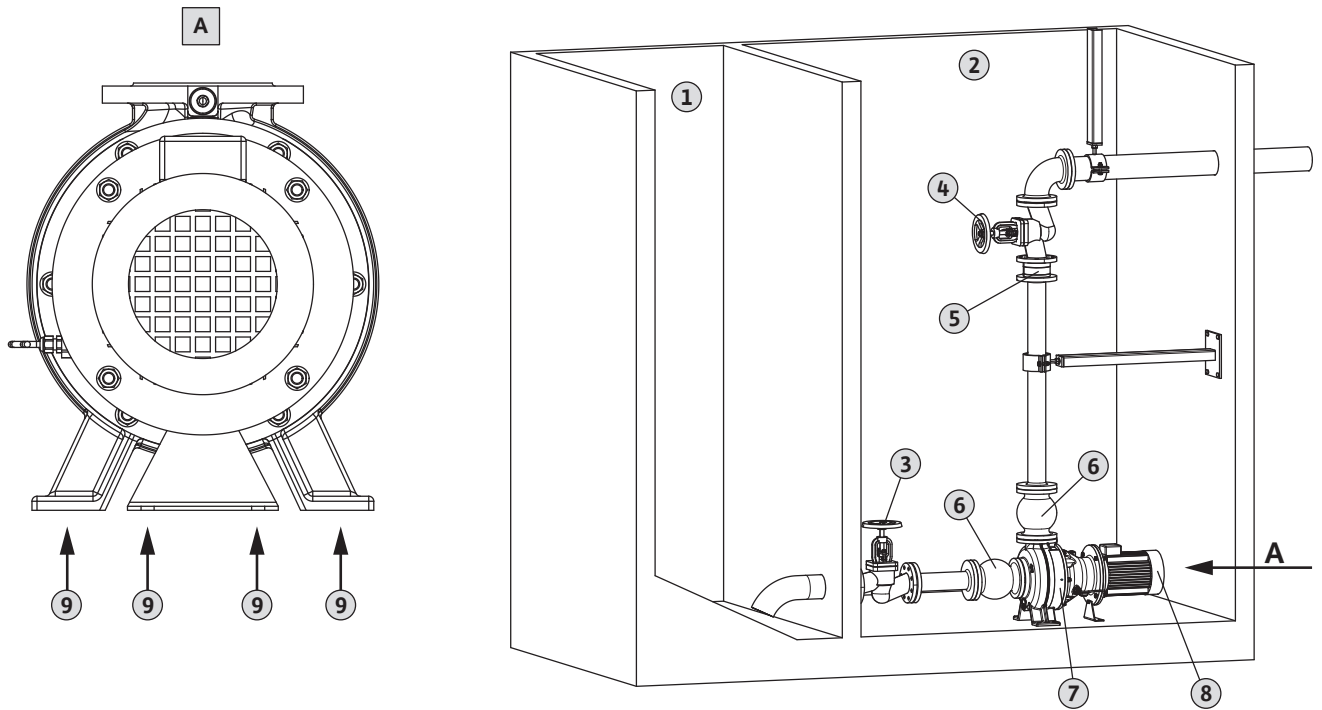


Fig. 3b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

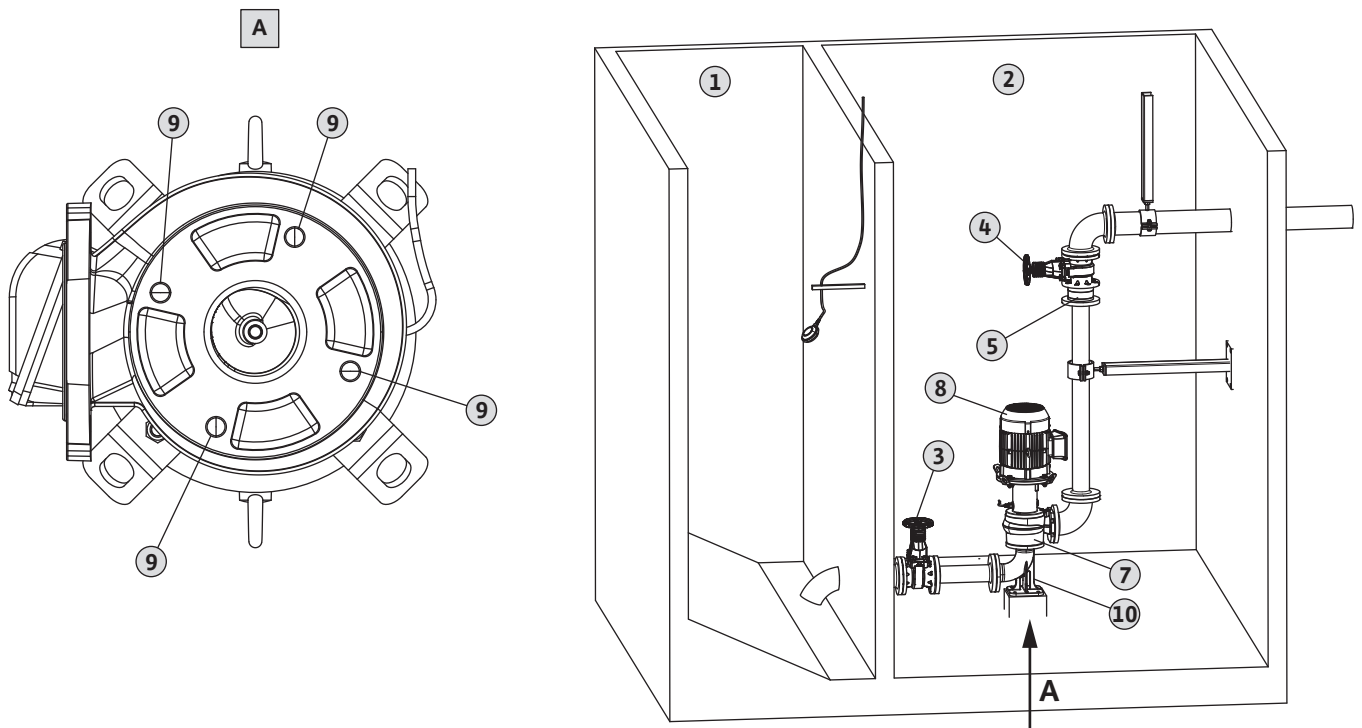


Fig. 4a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

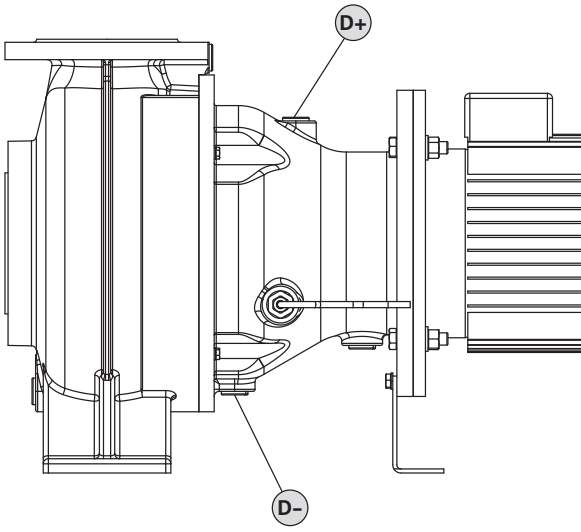


Fig. 4b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

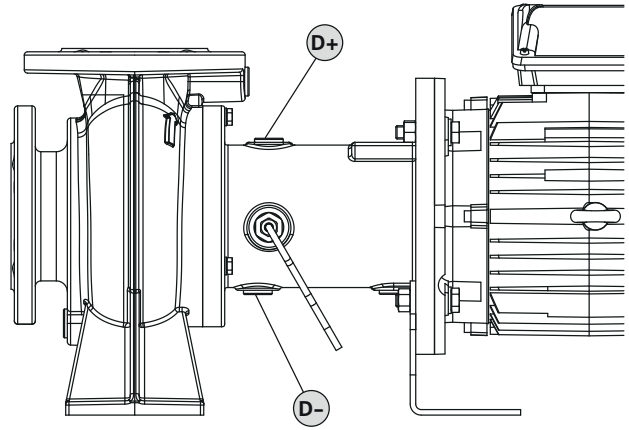


Fig. 4c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

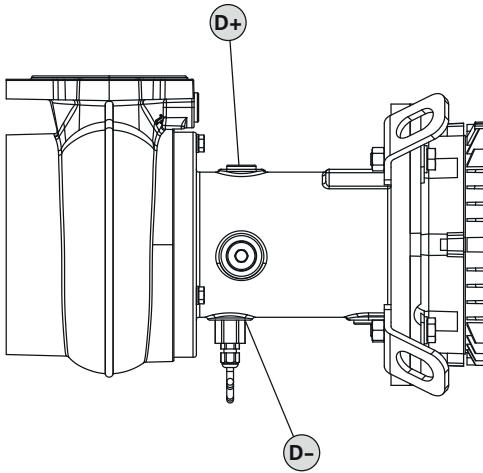


Fig. 5

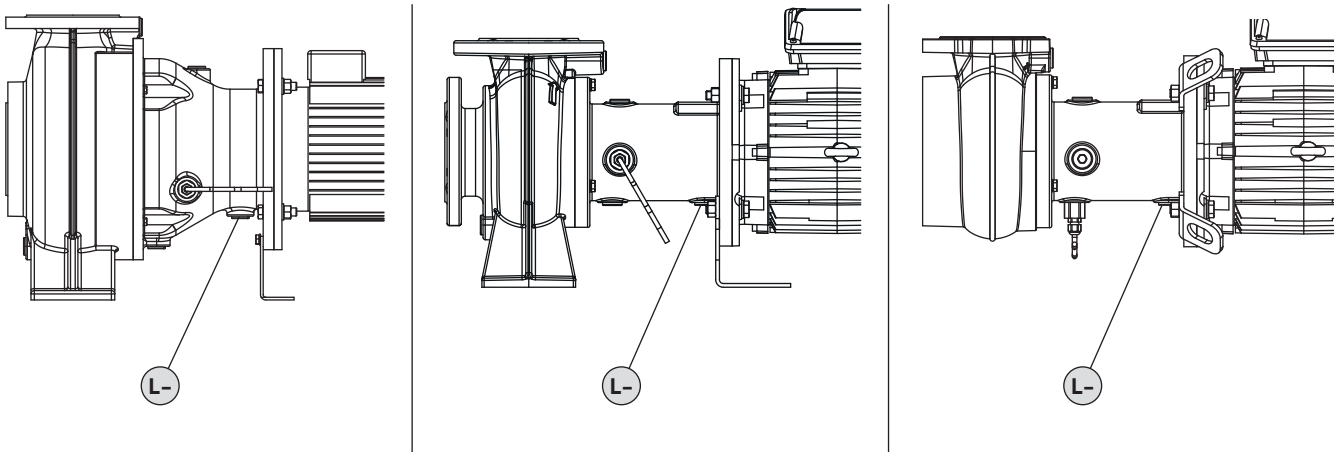


Fig. 6a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

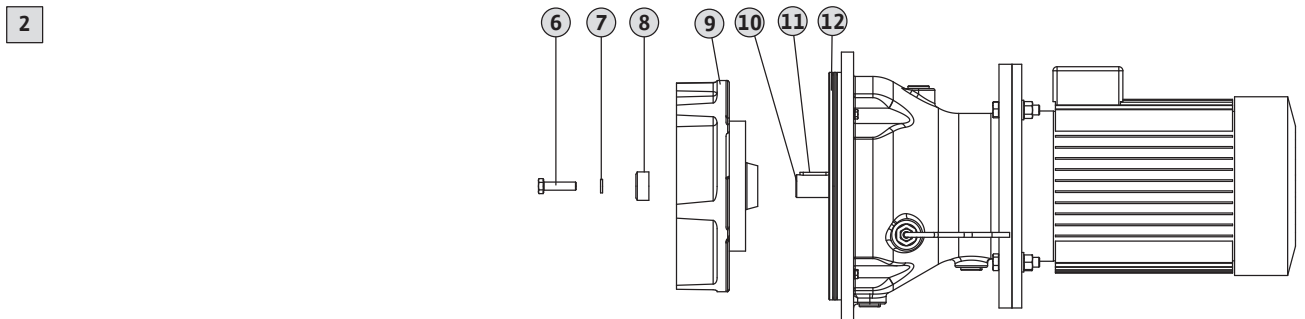
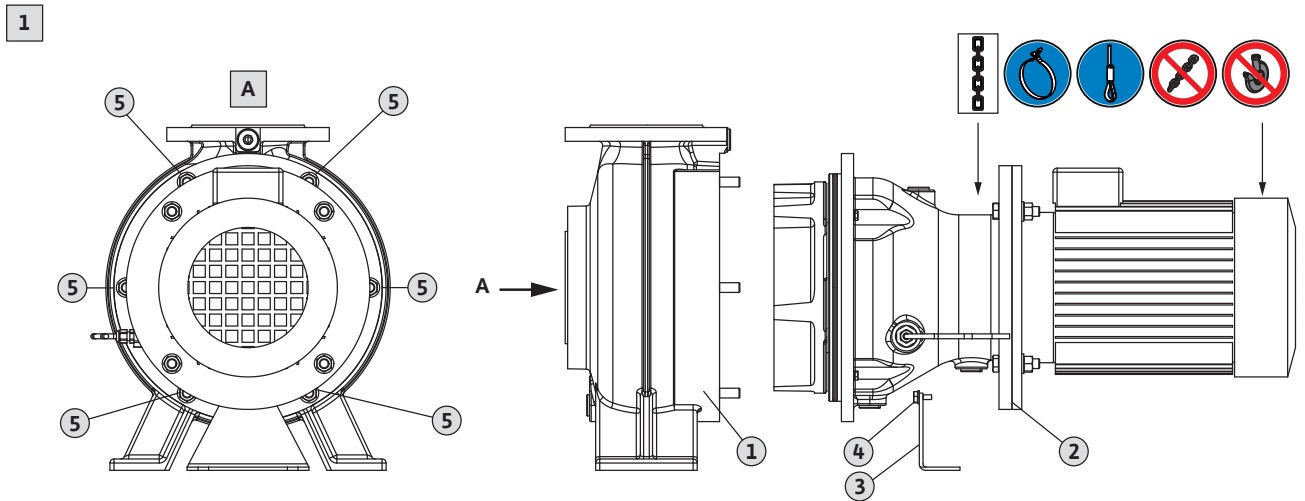


Fig. 6b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

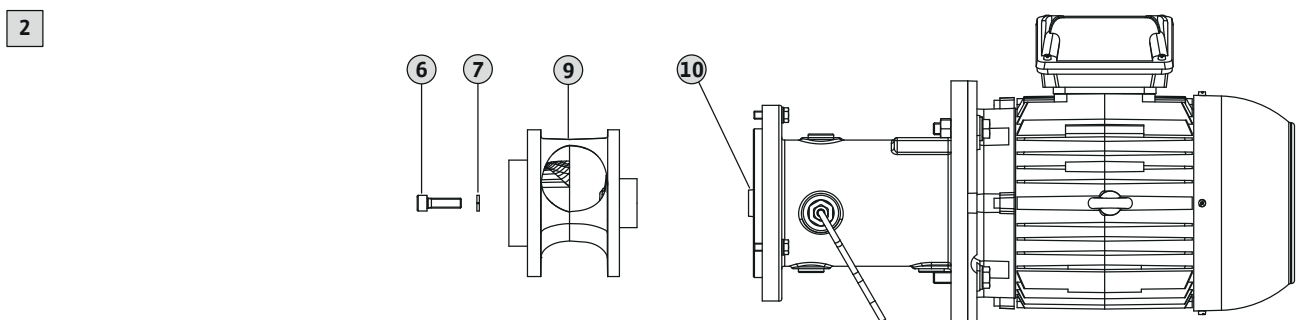
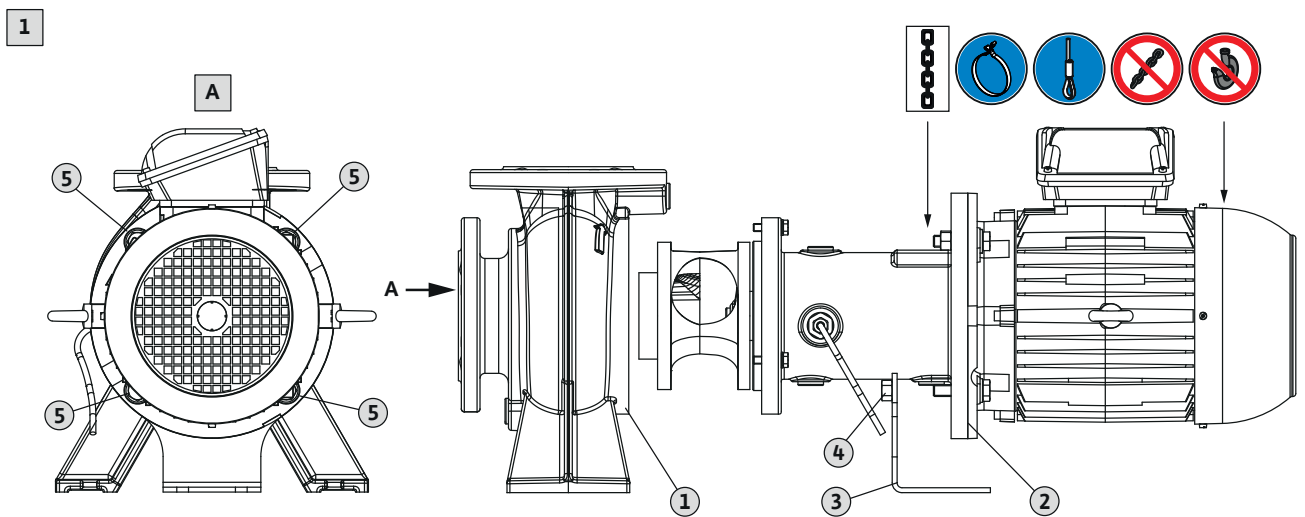


Fig. 7a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73

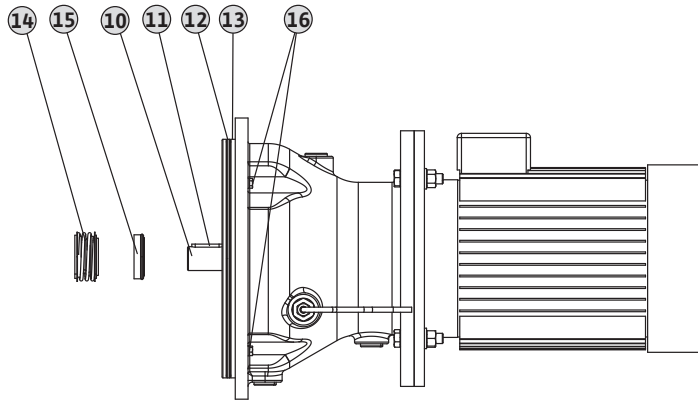


Fig. 7b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

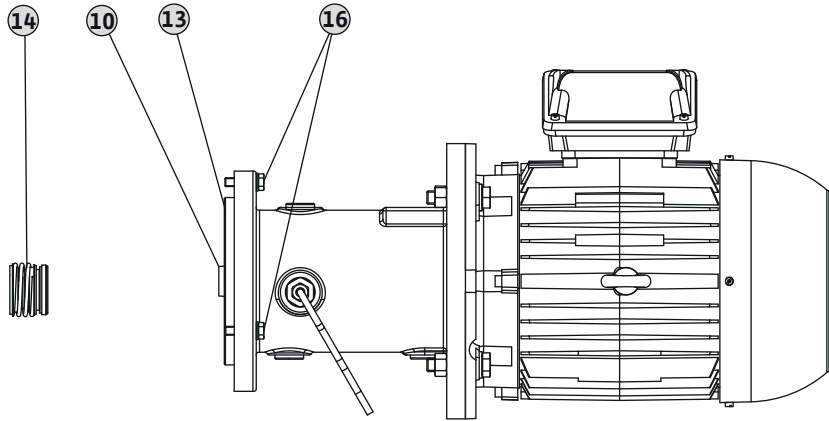


Fig. 8a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V08.68, V08.97, V10.42, C10.51, V10.73, V15.84

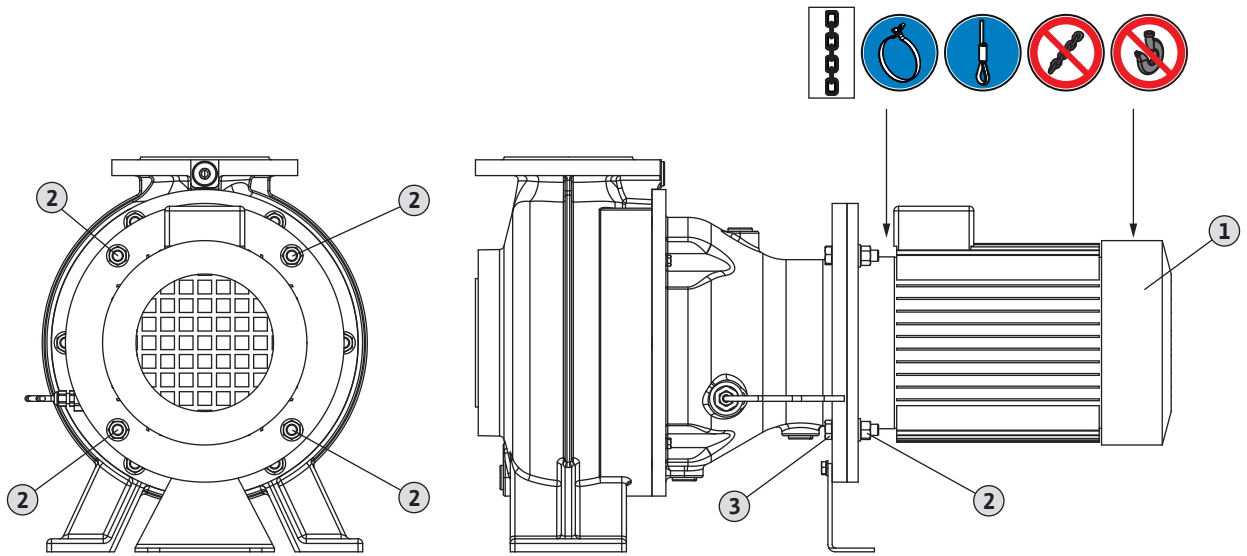
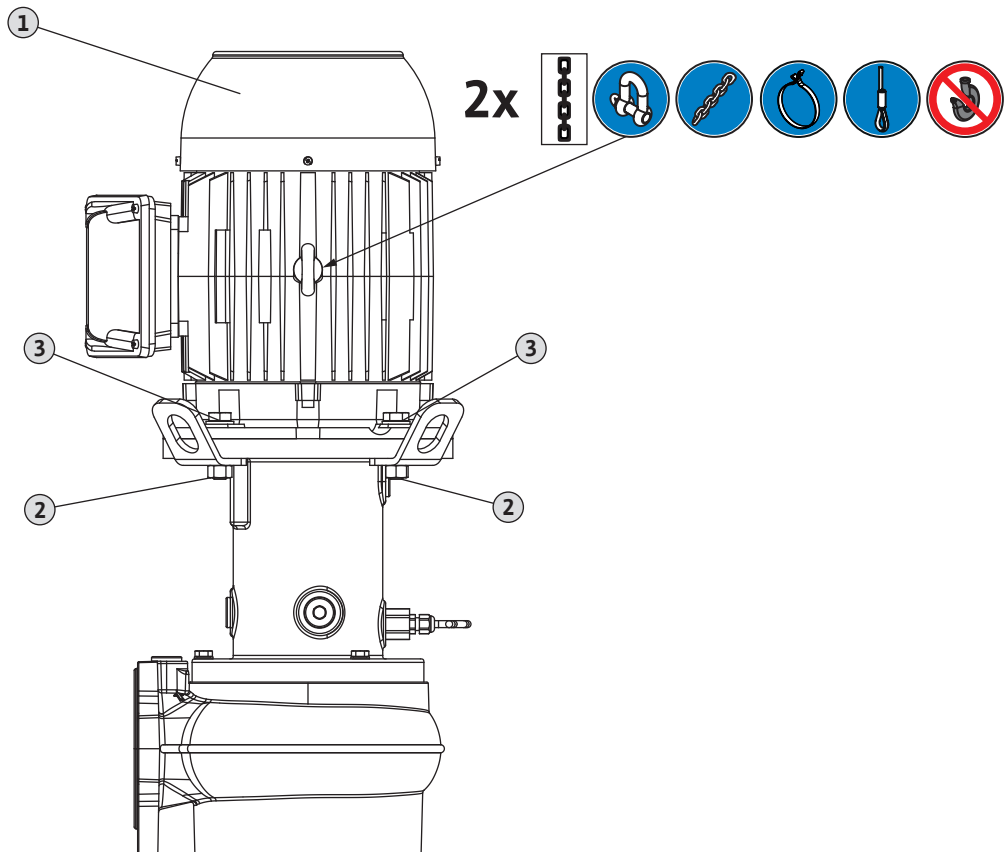


Fig. 8b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51





1.	Uvod	12	7.	Zaustavitev/odstranjevanje	21
1.1.	O dokumentu	12	7.1.	Zaustavitev	22
1.2.	Strokovnost osebja	12	7.2.	Demontaža	22
1.3.	Avtorske pravice	12	7.3.	Vračilo/skladiščenje	22
1.4.	Pridržanje pravice do sprememb	12	7.4.	Odstranjevanje med odpadke	22
1.5.	Garancija	12			
2.	Varnost	12	8.	Vzdrževanje	22
2.1.	Napotki in varnostna navodila	12	8.1.	Obratovalna sredstva	23
2.2.	Splošno o varnosti	13	8.2.	Termini vzdrževanja	23
2.3.	Pogon	13	8.3.	Vzdrževalna dela	24
2.4.	Dela v zvezi z elektriko	13	8.4.	Popravila	24
2.5.	Varnostne in nadzorne naprave	14			
2.6.	Obnašanje med obratovanjem	14	9.	Iskanje in odpravljanje motenj	26
2.7.	Mediji	14			
2.8.	Odgovornosti upravitelja	14			
2.9.	Uporabljeni standardi in direktive	14	10.	Priloga	27
2.10.	Oznaka CE	14	10.1.	Pritezni momenti	27
			10.2.	Nadomestni deli	28
3.	Opis proizvoda	14			
3.1.	Uporaba v skladu z določili in področja uporabe	15			
3.2.	Sestava	15			
3.3.	Obratovanje v eksplozivni atmosferi	15			
3.4.	Obratovanje s frekvenčnimi pretvorniki	15			
3.5.	Načini obratovanja	15			
3.6.	Tehnični podatki	16			
3.7.	Način označevanja	16			
3.8.	Obseg dobave	16			
3.9.	Dodatna oprema	16			
4.	Transport in skladiščenje	16			
4.1.	Dobava	17			
4.2.	Transport	17			
4.3.	Skladiščenje	17			
4.4.	Vračilo	17			
5.	Montaža	17			
5.1.	Splošno	17			
5.2.	Načini montaže	17			
5.3.	Vgradnja	18			
5.4.	Električni priklop	19			
5.5.	Odgovornosti upravitelja	20			
6.	Zagon	20			
6.1.	Elektrika	20			
6.2.	Kontrola smeri vrtenja	20			
6.3.	Obratovanje v potencialno eksplozivnih območjih	21			
6.4.	Obratovanje s frekvenčnimi pretvorniki	21			
6.5.	Zagon	21			
6.6.	Obnašanje med obratovanjem	21			

1. Uvod

1.1. O dokumentu

Jezik v izvornih navodilih za obratovanje je nemščina. Navodila v drugih jezikih so prevod izvornih navodil za obratovanje. Navodila so razdeljena na posamezna poglavja, katera so razvidna v kazalu vsebine. Vsako poglavje ima pomenski naslov, iz katerega lahko razberete, kaj je v poglavju opisano.

Kopija izjave o skladnosti CE je sestavni del teh navodil za vgradnjo in obratovanje.

Pri tehničnih spremembah tam navedenih konstrukcij, ki niso bile dogovorjene z nami, ta izjava preneha veljati.

1.2. Strokovnost osebja

Celotno osebje, ki dela s hidravliko, mora biti za ta dela usposobljeno; električna dela mora npr. izvesti usposobljen strokovnjak elektrotehnične stroke. Celotno osebje mora biti polnoletno.

Upravljalno in vzdrževalno osebje mora dodatno kot osnovo upoštevati tudi državne predpise za preprečevanje nesreč.

Zagotoviti je treba, da osebje prebere in razume navodila v tem priročniku za obratovanje in vzdrževanje; po potrebi je treba navodila v ustreznem jeziku naknadno naročiti pri proizvajalcu.

Te hidravlike ne smejo uporabljati osebe (vključno z otroki) z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in/ali znanjem, razen če jih pri tem nadzoruje oseba, zadolžena za varnost, ki jim je tudi dala navodila, kako se hidravlika uporablja.

Otroke je treba nadzorovati in jim preprečiti, da bi se igrali s hidravliko.

1.3. Avtorske pravice

Avtorske pravice tega priročnika za obratovanje in vzdrževanje ostanejo v lasti proizvajalca. Ta priročnik za obratovanje in vzdrževanje je namenjen montažnemu, upravljalnemu in vzdrževalnemu osebju. Vsebuje predpise in tehnične risbe, ki jih ni dovoljeno niti v celoti niti v delih razmnoževati, razširjati ali brez pooblastil uporabljati za namen konkurence ali jih posredovati drugim. Prikazane slike se lahko razlikujejo od originala in služijo samo kot primer prikaza hidravlike.

1.4. Pridržanje pravice do sprememb

Proizvajalec si pridržuje vse pravice do izvajanja tehničnih sprememb na napravah in/ali komponentah. Ta priročnik za obratovanje in vzdrževanje se nanaša na hidravliko, navedeno na naslovnici.

1.5. Garancija

V zvezi z garancijo v splošnem veljajo navedbe v veljavnih »Splošnih pogojih poslovanja«. Te pogoje najdete na naslovu: www.wilo.com/legal

Vsa morebitna odstopanja morajo biti določena s pogodbo in imajo višjo prioriteto.

1.5.1. Splošno

Proizvajalec se obvezuje, da bo odpravil vsako pomanjkljivost na hidravlikah, ki jih je prodal, če je vzrok za pomanjkljivost ena ali več naslednjih točk:

- Slaba kakovost materiala, izdelave in/ali konstrukcije.
- O pomanjkljivosti je kupec pisno obvestil proizvajalca v času določenega garancijskega roka.
- Hidravlika je bila v uporabi samo pod namenskimi pogoji za uporabo.

- Vse nadzorne naprave so priključene in so bile pred zagonom preverjene.

1.5.2. Garancijski rok

Dolžina garancijskega roka je določena v »Splošnih pogojih poslovanja«.

Morebitna odstopanja morajo biti določena s pogodbo!

1.5.3. Nadomestni deli, dodelave in predelave

Dovoljena je samo uporaba originalnih nadomestnih delov proizvajalca za popravila, menjava ter dodelave in predelave. Samovoljne dodelave in predelave ali uporaba neoriginalnih nadomestnih delov utegnejo povzročiti težke poškodbe hidravlike in/ali telesne poškodbe oseb.

1.5.4. Vzdrževanje

Predpisana vzdrževalna dela in preglede je treba redno izvajati. Ta dela sme izvajati samo šolano, usposobljeno in pooblaščen osebje.

1.5.5. Poškodbe izdelka

Škodo in napake, ki bi lahko ogrozile varnost, mora nemudoma in ustrezno odpraviti za to izšolano osebje. Hidravlika lahko obratuje le, če je v brezhibnem tehničnem stanju.

Popravila sme v splošnem opravljati le servisna služba Wilo!

1.5.6. Izključitev odgovornosti

V zvezi s škodo na hidravliki ne dajemo garancije oz. jamstva, če je vzrok ena ali več naslednjih točk:

- Neustrezno dimenzioniranje s strani proizvajalca zaradi pomanjkljivih in/ali napačnih podatkov, ki jih je posredoval upravitelj oz. naročnik
- Neupoštevanje varnostnih navodil in navodil za delo, ki so navedena v tem priročniku za obratovanje in vzdrževanje
- Nenamenska uporaba
- Nestrokovno skladiščenje in transport
- Nestrokovna montaža/demontaža
- Pomanjkljivo vzdrževanje
- Nestrokovno popravilo
- Pomanjkljivo gradbeno zemljišče oz. gradbena dela
- Kemijski, elektrokemijski in električni vplivi
- Obraba

Iz jamstva s strani proizvajalca je s tem izključeno tudi vsakršno jamstvo glede poškodovanja oseb, materialne in/ali premoženjske škode.

2. Varnost

V tem poglavju so navedena vsa splošno veljavna varnostna in tehnična navodila. Poleg tega so v vsakem od naslednjih poglavij še posebna varnostna in tehnična navodila. V različnih življenjskih fazah (montaža, obratovanje, vzdrževanje, transport itd.) hidravlike se je treba vedno ravnati po napotkih in navodilih! Upravitelj je odgovoren za to, da se celotno osebje drži teh napotkov in navodil.

2.1. Napotki in varnostna navodila

V tem dokumentu so navedeni napotki in varnostna navodila glede materialne škode in telesnih poškodb. Da so ti za osebje jasno označeni, se napotki in varnostna navodila razlikujejo v naslednjem:

- Napotki so natisnjeni »krepko« in se nanašajo neposredno na predhodno besedilo ali razdelek.

- Varnostna navodila so natisnjena »s pomikom v desno in krepko« in se začnejo z opozorilno besedo.
 - **Nevarnost**
Lahko pride do hudih telesnih poškodb ali smrti oseb!
 - **Opozorilo**
Lahko pride do hudih telesnih poškodb oseb!
 - **Pozor**
Lahko pride do telesnih poškodb oseb!
 - **Pozor** (Obvestilo brez simbola)
Lahko pride do občutne materialne škode; totalna škoda ni izključena!
- Varnostna navodila, ki se nanašajo na telesne poškodbe, so natisnjena v črni barvi in jih vedno spremlja varnostni znak. Kot varnostni znaki se uporabljajo znaki za nevarnost, za prepoved ali za zapoved. Primer:



Znak za nevarnost: Splošna nevarnost



Znak za nevarnost npr. zaradi električnega toka



Znak za prepoved, npr. Ni vstopa!



Znak za zapoved, npr. za nošenje osebne zaščite

Uporabljeni znaki za varnostne simbole ustrezajo splošno veljavnim direktivam in predpisom, npr. DIN, ANSI.

- Varnostna navodila, ki se nanašajo le na materialno škodo, so prikazana v sivi barvi in brez varnostnih znakov.

2.2. Splošno o varnosti

- Vgradnje in odstranjevanja hidravlike v prostorih in jaških ne sme izvajati ena sama oseba. Vedno mora biti prisotna še druga oseba.
- Vsa dela (vgradnja, demontaža, vzdrževanje, instalacija) je dovoljeno opravljati le, ko je hidravlika izklopljena. Pogon hidravlike mora biti ločen od električnega omrežja in zavarovan pred ponovnim vklopom. Vsi vrteči se deli se morajo povsem ustaviti.
- Upravljalavec mora o vsakem pojavu motnje ali nepravilnosti takoj obvestiti odgovorno osebo.
- Upravljalavec mora takoj izvesti zaustavitev, če nastopijo pomanjkljivosti, ki bi lahko ogrozile varnost. Mednje spadajo:
 - Odpoved varnostnih in/ali nadzornih naprav.
 - Poškodba pomembnih delov.
 - Poškodba električnih naprav, kablov in izolacij.
- Orodja in druge predmete je dovoljeno hraniti samo na za to predvidenih mestih, da bi bilo zagotovljeno varno upravljanje.
- Pri delih v zaprtih prostorih je treba poskrbeti za zadostno prezračevanje.
- Pri varjenju in/ali delih z električnimi napravami je treba zagotoviti, da ne preti nevarnost eksplozije.

- Dovoljeno je uporabljati samo priprave za pritrditev, ki so kot take navedene v predpisih in so atestirane za ta namen.
- Priprave za pritrditev je treba prilagoditi ustreznim pogojem (vreme, priprava za pripenjanje, tovor itd.) in jih skrbno shraniti.
- Mobilna delovna sredstva za dviganje tovara je treba uporabljati tako, da je v času uporabe zagotovljena stabilnost delovnega sredstva.
- Med uporabo mobilnega delovnega sredstva za dviganje tovara brez vodenja je treba izvajati ukrepe za preprečitev prevrnitve, premika, zdrsa itd.
- Izvesti je treba ukrepe, da se nihče ne more zadrževati pod višjim tovorom. Prepovedano je tudi premikanje tovara nad delovnimi mesti, na katerih se zadržujejo ljudje.
- Pri uporabi mobilnih delovnih sredstev za dviganje tovara je morda treba (npr. zaradi ovirane vidljivosti) vključiti drugo osebo, ki izvaja koordinacijo.
- Višič tovor je treba transportirati tako, da se v primeru izpada energije nihče ne poškoduje. To vrsto del na prostem je treba prekiniti, če se vremenske razmere poslabšajo.

Ta navodila je treba dosledno upoštevati. Ob neupoštevanju lahko pride do telesnih poškodb oseb in/ali do velike materialne škode.

2.3. Pogon

Hidravlika ima standardizirano priključno prirobnico za vgradnjo standardnega normiranega motorja IEC. Podatke o potrebni zmogljivosti (npr. velikosti, konstrukciji, hidravlični nazivni moči in številu vrtljajev) za izbiro motorja poiščite v tehničnih podatkih.

2.4. Dela v zvezi z elektriko



NEVARNOST zaradi električnega toka!
V primeru nestrokovnega ravnanja z električnim tokom pri delih v zvezi z elektriko preti smrtna nevarnost! Ta dela sme izvajati le usposobljen strokovnjak elektrotehnične stroke.

Priključitev motorja mora biti izvedena v skladu s podatki v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja. Držati se je treba lokalno veljavnih direktiv, standardov in predpisov (npr. VDE 0100), veljavnih v državi, ter določila lokalnega podjetja za distribucijo električne energije.

Upravljalavec mora biti poučen o dovodu električnega toka do motorja in o možnostih izklopa. Na mestu vgradnje je treba vgraditi stikalo zaščite motorja. Priporočamo vgradnjo zaščitnega stikala diferenčnega toka (RCD). Če obstaja možnost, da osebe pridejo v stik motorjem in medijem, **mora** biti priključek dodatno zavarovan še z zaščitnim stikalom diferenčnega toka (RCD).

Hidravlična enota mora načelno vedno biti ozemljena. Privzeto je to izvedeno preko priključitve motorja na omrežje. Druga možnost je, da je hidravlična enota ozemljena preko ločenega priključka.

2.5. Varnostne in nadzorne naprave

POZOR!

Hidravlika ne sme obratovati, če so bile priključene nadzorne naprave odstranjene, poškodovane in/ali ne delujejo!



OBVESTILO

Upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

Hidravlična enota standardno ni opremljena z nobeno nadzorno napravo.

Izbirno je mogoče tesnilno komoro nadzorovati z eksterno paličasto elektrodo.

Vse razpoložljive nadzorne naprave mora priključiti strokovnjak elektrotehnične stroke in pred zagonom preveriti, ali pravilno delujejo.

Osebe mora biti poučeno o vgrajenih napravah in o njihovem delovanju.

2.6. Obnašanje med obratovanjem



POZOR! Nevarnost opeklin!

Deli ohišja se lahko segrejejo na več kot 40 °C. Obstaja nevarnost opeklin!

- Ne segajte z golimi rokami v dele ohišja.
- Po izklopu hidravlike počakajte, da se ohladi na temperaturo okolice.
- Nosite toplotno obstojne zaščitne rokavice.

Med obratovanjem hidravlike je treba upoštevati veljavne zakone, predpise za varnost na mestu uporabe, določila za preprečevanje nesreč in za ravnanje z električnimi stroji. Zaradi varnosti delovnih postopkov mora upravitelj razdeliti dela posameznim osebam. Za upoštevanje predpisov je odgovorno celotno osebje.

Med obratovanjem morajo biti vsi zaporni zasuni v sesalnem in tlačnem vodu povsem odprti.

Če sta med obratovanjem zaprti loputi na sesalni in tlačni strani, se medij v ohišju hidravlike segreje zaradi prečrpanja. Zaradi segrevanja se v ohišju hidravlike vzpostavi visok tlak. Tlak lahko povzroči eksplozijo hidravlične enote! Pred vklopom preverite, ali so vse lopute odprte, morebitne zaprte lopute odprite.

2.7. Mediji

Vsak medij se razlikuje v smislu sestave, agresivnosti, abrazivnosti, vsebnosti trdne snovi in številnih drugih vidikov. Na splošno je hidravlike mogoče uporabljati na številnih področjih. Pri tem je treba upoštevati, da se zaradi spremembe zahtev (gostota, viskoznost, splošna sestava) lahko številni obratovalni parametri hidravlike spremenijo.

Pri uporabi in/ali menjavi hidravlike za črpanje drugega medija je treba upoštevati naslednje točke:

- Če je poškodovano drsno tesnilo, iz tesnilne komore lahko zaide olje v medij.

Črpanje pitne vode ni dovoljeno!

- Hidravlike, ki so bile uporabljene za črpanje onesnažene vode, je treba pred črpanjem drugega medija temeljito očistiti.

- Hidravlike, ki so bile uporabljene za črpanje medija, ki vsebuje fekalije, in/ali zdravju škodljivega medija, je treba pred črpanjem drugega medija generalno dekontaminirati.

Treba je razjasniti, ali smejo te hidravlike črpati še druge medije!

2.8. Odgovornosti upravitelja

2.8.1. Vključitev v obstoječi varnostni koncept

Upravitelj mora zagotoviti, da je agregat integriran v obstoječi varnostni koncept in da ga je mogoče v sili izklopiti z obstoječimi napravami za varnostni izklop.

2.8.2. Priporočene nadzorne naprave

Hidravliko poganja normirani motor. Normirani motorji niso varni pred preplavljanjem. Zato priporočamo uporabo alarmne stikalne naprave za zaznavanje večjega puščanja. Pri obsežnem izstopanju medija (npr. zaradi poškodovanega cevovoda) je treba motor izklopiti.

2.8.3. Zvočni tlak



OBVESTILO

Upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!



POZOR: nosite zaščito sluha!

V skladu z veljavnimi zakoni in predpisi je zaščita sluha pri zvočnem tlaku nad 85 dB (A) obvezna! Upravitelj mora zagotavljati, da to vsi upoštevajo!

Hidravlika med obratovanjem povzroča zvočni tlak od pribl. 70 dB (A) do 80 dB (A).

Dejanski zvočni tlak je seveda odvisen od številnih dejavnikov. Ti so npr. montaža, pritrditve pribora in cevovodov, delovna točka, itd.

Priporočamo, da upravitelj izvede dodatno meritev na delovnem mestu, ko hidravlika deluje v svoji delovni točki in pod vsemi obratovalnimi pogoji.

2.9. Uporabljeni standardi in direktive

Hidravlika je podvržena raznim evropskim direktivam in usklajenim standardom. Točne podatke o tem si oglejte v izjavi o skladnosti CE.

Poleg tega glede uporabe, vgradnje in demontaže hidravlike kot podlaga veljajo razni predpisi.

2.10. Oznaka CE

Znak CE je nameščen na napisni ploščici hidravlike.

3. Opis proizvoda

Hidravlika je izdelana z veliko skrbnostjo in je ves čas pod nadzorom kakovosti. Pri pravilni vgradnji in vzdrževanju je zagotovljeno nemoteno obratovanje.

3.1. Uporaba v skladu z določili in področja uporabe



NEVARNOST zaradi eksplozivnih medijev!
Črpanje eksplozivnih medijev (npr. bencin, kerozin itd.) je najstrožje prepovedano.
Hidravlika ni zasnovana za te medije!

Hidravlike za odpadno vodo Wilo-RexaBloc RE... so primerne za črpanje:

- umazane vode,
- fekalne odpadne vode,
- mulja do najv. 8 % suhe substance (odvisno od tipa).

Hidravlik za odpadno vodo **ni** dovoljeno uporabljati za črpanje:

- pitne vode,
- črpalnih medijev z vsebnostjo trdih delcev, npr. kamnov, lesa, kovin, peska itd.,
- lahko vnetljivih in eksplozivnih medijev v čisti obliki.

K uporabi v skladu z določili sodi tudi upoštevanje teh navodil. Vsaka drugačna uporaba velja za neskladno z določili.

3.2. Sestava

Wilo-RexaBloc RE so hidravlike za odpadno vodo z normiranim motorjem IEC s prirobnico v blok izvedbi za stacionarno montažo na suhem.

Fig. 1.: Opis

1	Hidravlika	6	Nadzor tesnilne komore (opcijsko dobavljiv)
2	Nosilec ležaja	7	Odzračevalni vijak
3	IEC-norm-motor	8	Izpustni vijak
4	Sesalni priključek	9	Opora
5	Tlačni priključek		
A	Izvedba »Bare Shaft« (prosti konec gredi) (hidravlika brez motorja)		
B	Agregat (hidravlika z motorjem s prirobnico)		

3.2.1. Izvedba

Standardno je dobavljen agregat, ki je sestavljen iz hidravlike in motorja s prirobnico.

Alternativno se lahko dobavi tudi izvedba »Bare Shaft« (prosti konec gredi). V tem primeru mora upravitelj zagotoviti ustrezen motor na mestu vgradnje in ga na lokaciji tudi vgraditi.

3.2.2. Hidravlika

Hidravlično ohišje in nosilec ležaja sta zaključena enota s kanalnim ali Vortex tekačem, aksialnim sesalnim nastavkom in radialnim tlačnim priključkom. Priključki so izvedeni kot prirobnični priključki.

Nosilec ležaja s tesnjenjem na strani medija in motorja ter komora za tesnjenje in puščanje za montažo dovoda za medij s tesnilom. Tesnilna komora je napolnjena z ekološko neškodljivim medicinskim belim oljem.

Hidravlična enota ni samosesalna, to pomeni, da mora medij pritekati samodejno oz. z vhodnim tlakom.

3.2.3. Nadzorne naprave

Tesnilna komora je opcijsko lahko nadzorovana z zunanjo palično elektrodo. Ta sporoči vstop vode v tesnilno komoro mimo drsnega tesnila na strani medija.

3.2.4. Tesnjenje

Zatesnitev proti mediju je izvedena z od smeri vrtenja neodvisnim drsnim tesnilom. Tesnjenje na motorni strani je izvedeno z radialnim grednim tesnilom.

3.2.5. Materiali

- Ohišje hidravlike: EN-GJL-250
- Tekoč: EN-GJL-250/EN-GJS-500
- Nosilec ležaja: EN-GJL-250
- Pokrov ohišja: EN-GJL-250
- Gred: 1.4021
- Statična tesnila: NBR
- Tesnjenje
 - Na strani tekočine: SiC/SiC
 - Na strani motorja: NBR oz. grafit/aluminijev oksid
- Ohišje motorja: EN-GJL-250

3.2.6. Pogon

Pogon hidravlike je izveden z normiranimi motorji IEC konstrukcije »B5«. Podrobnejše informacije o motorju in obstoječih nadzornih napravah lahko najdete v navodilih za vgradnjo in obratovanje proizvajalca motorja.

3.3. Obratovanje v eksplozivni atmosferi

Obratovanje v eksplozivni atmosferi **ni** mogoče!

3.4. Obratovanje s frekvenčnimi pretvorniki



OBVESTILO

Upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

Obratovanje s frekvenčnim pretvornikom je mogoče. Upoštevati je treba naslednje parametre:

- Največjega števila vrtljajev 1450 1/min **ni dovoljeno prekoračiti**.
- Neprekinjenemu delovanju s pretokom pri $Q_{opt} < 0,7$ m/s se je treba izogniti.
- Minimalna obodna hitrost tekača 13 m/s mora **biti vedno zagotovljena**.



OBVESTILO

Obodna hitrost je mogoče izračunati na naslednji način: $v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000$

Legenda:

- n = število vrtljajev v 1/min
- d = premer tekača in mm
- v = obodna hitrost v m/s

3.5. Načini obratovanja

O mogočih načinih obratovanja glejte napisno ploščico ali navodila za vgradnjo in obratovanje motorja.

3.5.1. Način obratovanja S1 (neprekinjeno delovanje)

Motor lahko neprekinjeno deluje pri nazivni obremenitvi, ne da bi prišlo do prekoračitve dopustne temperature.

3.5.2. Način obratovanja S2 (kratkotrajno obratovanje)

Maks. trajanje obratovanja motorja je navedeno v minutah, npr. S2-15. Premor obratovanja mora trajati toliko časa, da temperatura stroja ni za več kot 2 K višja od temperature hladilnega sredstva.

3.5.3. Način obratovanja S3 (obratovanje s prekinitvami)

Ta način obratovanja opisuje razmerje med obratovalnim časom in obdobjem mirovanja motorja. Pri S3-obratovanju se izračun pri navedbi vrednosti vedno nanaša na časovno obdobje 10 min.

Primer: S3 25 %

Obratovalni čas 25 % od 10 min = 2,5 min / obdobje mirovanja 75 % od 10 min = 7,5 min

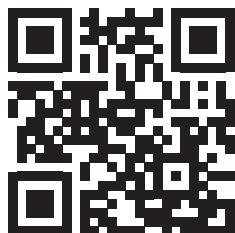
3.6. Tehnični podatki

Naslednji tehnični podatki so navedeni na napisni ploščici:

Maks. tlačna višina:	H_{max}
Maks. količina pretoka:	Q_{max}
Potrebna nazivna moč hidravlične enote:	P_2
Tlačni priključek:	\triangleleft -]
Sesalni priključek:	[- \triangleleft
Temperatura medija:	t
Velikost normiranega motorja:	Način označevanja
Normirano število vrtljajev:	n
Teža:	M_{hydr}

Skupno težo je treba izračunati kot vsoto teže hidravlike in teže motorja (glejte napisno ploščico na motorju)!

Podrobne podatke o motorju v skladu z uredbo EU 2019/1781 si lahko pod številko artikla motorja ogledate tukaj: <https://qr.wilo.com/motors>



3.7. Način označevanja

Primer:	Wilo-Rexa BLOC-V08.52-260DAH132M4
BLOC	Serija
V	Oblika tekača V = Vortex tekač C = enokanalni tekač M = večkanalni
08	Velikost tlačnega priključka, npr. 08 = DN 80
52	Interni koeficient učinkovitosti
260	Premer tekača v mm
D	Prirobnični priključki A = ANSI-priključitev D = DN-priključitev

A	Izvedba materiala A = standardna izvedba Y = posebna izvedba
H	Način montaže H = horizontalno V = vertikalno
132M	Velikost normiranega motorja
4	Število polov za potrebno število vrtljajev hidravlične enote

Alternativni način označevanja

Primer:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Serija
08	Velikost tlačnega priključka, npr. 08 = DN 80
52	Interni koeficient učinkovitosti
W	Oblika tekača W = prostopretočni tekač D = trikanalni tekač
260	Premer tekača v mm
D	Prirobnični priključki D = DN-priključitev A = ANSI-priključitev
A	Izvedba materiala A = standardna izvedba Y = posebna izvedba
H	Način montaže H = horizontalno V = vertikalno
132M	Velikost normiranega motorja
4	Število polov za potrebno število vrtljajev hidravlične enote

3.8. Obseg dobave

- Izvedba:
 - Agregat: Hidravlika za odpadno vodo z montiranim normiranim motorjem
 - Izvedba »Bare Shaft«: Hidravlika za odpadno vodo brez motorja
- Transportna spona na tlačnem priključku kot pritrdilna točka
- Navodila za vgradnjo in obratovanje:
 - Agregat: ločena navodila za hidravliko in motor
 - Izvedba »Bare Shaft«: navodila za hidravlično enoto
- CE-izjava

3.9. Dodatna oprema

- Priključni kabel na metre
- Zunanja paličasta elektroda za nadzor tesnilne komore
- Nivojska krmiljenja
- Pritrdilni pribor in verige
- Stikalne naprave, releji in vtikači

4. Transport in skladiščenje



OBVESTILO

Pri transportu in skladiščenju upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje proizvajalca motorja!

4.1. Dobava

Po prispetju pošiljke je treba takoj preveriti, ali je pošiljka popolna in ali je prišlo do poškodb. Pri morebitnih pomanjkljivostih je treba še na dan prispetja obvestiti transportno podjetje oz. proizvajalca, ker sicer ni več možno uveljavljati zahtevkov. Morebitne poškodbe je treba zabeležiti na dobavnici ali tovnem listu!

4.2. Transport

Za transportiranje je dovoljeno uporabljati samo v ta namen predvideno in atestirano opremo za pripenjanje, transport in dviganje. Ta mora imeti zadostno nosilnost, da je hidravliko mogoče transportirati brez nevarnosti. Pri uporabi verig je treba verige zavarovati pred zdrsom.

Osebe mora biti usposobljeno za ta dela in mora med delom upoštevati vse veljavne državne varnostne predpise. Proizvajalec oz. dobavitelj hidravliko dobavi v primerni embalaži. Ta embalaža običajno izključuje možnost poškodb med transportom in skladiščenjem. V primeru pogostega menjavanja kraja postavitve je treba embalažo za poznejšo ponovno uporabo hraniti na varnem mestu.

Upoštevajte tudi navedbe v priložniku za obratovanje in vzdrževanje proizvajalca motorja o temi »Transport«.

4.3. Skladiščenje

Novo dobavljene hidravlike so pripravljene tako, da jih je mogoče skladiščiti najmanj 1 leto. V primeru vmesnega skladiščenja je treba hidravliko pred uskladiščenjem temeljito očistiti!

Upoštevajte tudi navedbe v priložniku za obratovanje in vzdrževanje motorja o temi »Skladiščenje«.

Pri uskladiščenju upoštevajte naslednje:

- Hidravliko postavite na trdno podlago ter jo zaščitite pred prevrnitvijo in zdrsom. Hidravlike za odpadno vodo skladiščite horizontalno.



NEVARNOST zaradi prevrnitve!
Nikoli ne odložite hidravlike, ne da bi jo prej zavarovali. V primeru prevrnitve hidravlike obstaja nevarnost telesnih poškodb!

- Naše hidravlike lahko skladiščite pri najv. -15 °C. Skladiščni prostor mora biti suh. Priporočamo skladiščenje, zaščiten pred zmrzaljo, v prostoru s temperaturo med 5 °C in 25 °C.
- Hidravlike ni dovoljeno skladiščiti v prostorih, kjer izvajate varilna dela, ker bi nastali plini oz. sevanja lahko škodovali delom iz elastomerov in premazom.
- Sesalni in tlačni priključek morata biti trdno zaprta, da preprečite vdor umazanije.
- Hidravlika mora biti zaščitena pred neposrednim sončnim sevanjem, vročino in zmrzaljo. Vročina ali zmrzal lahko povzročita občutno škodo na tekačih in premazih!
- Tekočine je treba v rednih časovnih presledkih zavrteti. S tem se prepreči usedanje ležajev in obnovi film maziva drsnega tesnila.



OPOZORILO na ostre robove!
Na tekaču in odprtinah na sesalni in tlačni strani lahko nastanejo ostri robovi. Obstaja nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.

- Po dolgotrajnem skladiščenju je treba s hidravlike odstraniti nečistoče, npr. prah in ostanke olja. Preverite, ali se tekač z lahkoto obrača, in preglejte premaze ohišja glede poškodb.

Pred zagonom preverite polnilni nivo v tesnilni komori ter jo po potrebi dopolnite!

Poškodbe na premazih je treba takoj odpraviti. Samo brezhibni premazi lahko izpolnjujejo svoj namen!

Upoštevajte, da so deli iz elastomerov in premazi podvrženi naravnemu povečanju krhkosti. Priporočamo, da jih po skladiščenju, ki traja več kot 6 mesecev, preverite in po potrebi zamenjate. V ta namen se posvetujte s servisno službo Wilo.

4.4. Vračilo

Hidravlike, ki jih vrnete v tovarno, morajo biti strokovno zapakirane. Strokovno pomeni, da je bila hidravlika očiščena nečistoč in da je bila po črpanju zdravju škodljivih medijev dekontaminirana.

Pri pošiljanju morajo biti deli zapakirani v trpežne, dovolj velike vreče iz umetne mase, ki so tesno zaprte, da iztekanje ni mogoče. Embalaža mora med transportom tudi ščititi hidravliko pred poškodbami. Če imate kakršna koli vprašanja, se obrnite na servisno službo Wilo!

5. Montaža

Za preprečitev poškodb proizvoda ali nevarnih telesnih poškodb pri montaži je treba upoštevati naslednje točke:

- Montažna dela – vgradnjo in instalacijo hidravlike – smejo izvajati le usposobljene osebe ob upoštevanju varnostnih navodil.
- Pred začetkom montažnih del je treba preveriti, ali je prišlo do poškodb hidravlike pri transportu.

5.1. Splošno

Pri načrtovanju in obratovanju naprav za tehnologijo odpadnih vod je treba upoštevati državne predpise in direktive, ki se nanašajo na tehnologijo odpadnih vod (v Nemčiji npr. združenje za ravnanje z odpadno vodo).

Pri stacionarni postavitvi in v primeru črpanja po dolgih tlačnih cevovodih (zlasti pri stalnem vzponu ali pri izraženem profilu zemljišča) opozarjamo na nastanek tlačnih sunkov. Tlačni sunki utegnejo povzročiti uničenje hidravlične enote/naprave in nastajanje hrupa zaradi udarjanja loput. To je mogoče preprečiti z uporabo primernih ukrepov (npr. protipovratnih loput z nastavljivim časom zaprtja, zlasti pri podaljšanju tlačnega voda).

Prisotnost zračnih mehurjev v hidravlični enoti oz. v cevovodnem sistemu je treba obvezno preprečiti in zrak je treba odstranjevati s primernimi pripravami za odzračevanje.

Zavarujte hidravliko pred zmrzaljo.

5.2. Načini montaže



NEVARNOST zaradi prevrnitve agregatov!
Vertikalna montaža se lahko izvede samo za agregate do 7,5 kW. V primeru prevrnitve agregatov obstaja nevarnost telesnih poškodb!

**OBVESTILO**

Horizontalna montaža na suhem: samo izdelki z »...H...«

Vertikalna montaža na suhem: samo izdelki z »...V...« ≤ 7,5 kW

5.3. Vgradnja**OBVESTILO**

Pri vgradnji upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje proizvajalca motorja!

Pri vgradnji hidravlike upoštevajte naslednje:

- Ta dela mora izvajati usposobljeno osebje, električna dela pa strokovnjak elektrotehnične stroke.
- Obratovalni prostor mora biti čist, suh in varen pred zmrzaljo ter primerno dimenzioniran za hidravliko.
- Pri delih v jaških mora biti zaradi varovanja navzoča še druga oseba. Če obstaja nevarnost nabiranja strupenih ali dušičnih plinov, je treba izvesti ustrezne protiukrepe!
- Zagotoviti je potrebno, da je opremo za dviganje mogoče montirati brez težav, saj je ta potrebna za vgradnjo/demontažo hidravlike. Mesto za uporabo in odlaganje hidravlike mora biti mogoče z opremo za dviganje doseči brez nevarnosti. Mesto za odlaganje mora biti na trdni podlagi. Pri transportu hidravlike je treba pripomoček za dvigovanje bremen pritrditi na predpisane pritrdilne točke. Pri uporabi verig morajo biti te s karabinom povezane s pritrdilno točko. Uporabljati je dovoljeno le priprave za pritrditev, ki so atestirane za gradbeno tehniko.
- Deli zgradbe in temelji morajo biti dovolj trdni, da omogočajo varno in funkcionalno pritrditev. Za pripravo temeljev in njihovo ustreznost glede dimenzij, trdnosti ter dovoljene obremenitve je odgovoren upravitelj oz. ustrezen dobavitelj!
- Za vertikalno montažo na suhem je potrebna pritrditev na temelj.
 - Krivina prirobnice (Fig. 3b)
 - Držalo na mestu vgradnje s prirobničnim priključkom hidravlike
- Suhi tek hidravlike je najstrožje prepovedan. Zračnim mehurjem se je treba obvezno izogibati. Predvideti je treba primerne priprave za odzračevanje.
- Preverite, ali je obstoječa dokumentacija (načrti za montažo, izvedba obratovalnega prostora, razmere za dotok) popolna in pravilna.
- Upoštevajte tudi vse predpise, pravila in zakone glede dela s težkimi in pod visečimi bremenami. Nosite ustrezno opremo za osebno zaščito.
- Poleg tega upoštevajte tudi državne predpise za preprečevanje nesreč in varnostne predpise poklicnih združenj.

5.3.1. Pritrdilne točke

Za dvigovanje in spuščanje hidravlike jo je treba pritrditi na določene pritrdilne točke. Pri tem je treba razlikovati med agregatom in izvedbo »Bare Shaft«.

Fig. 2.: Pritrdilne točke

A	Izvedba »Bare Shaft« (prosti konec gredi) (horizontalno)
B	Agregat (horizontalno + vertikalno)
1	Transportna spona (horizontalno)
2	Dvižno uho (vertikalno)

Definicija simbolov

Tu pripnite!



Treba je uporabiti karabin!



Oprema za dviganje: dovoljena veriga



Oprema za dviganje: dovoljena žična ali najlonska vrv



Oprema za dviganje: dovoljen transportni trak



Uporaba kljuge za pripenjanje je prepovedana!



Uporaba verig kot opreme za dviganje je prepovedana

Pri pripenjanju opreme za dviganje upoštevajte naslednje:

Horizontalna montaža:

- Oprema za dviganje mora biti na transportno spono pritrdjena s karabinom. Kot opremo za dviganje lahko uporabite nosilne pasove, vrvi iz žice in umetne mase ali verige.
- Transportno spono je po opravljenem pozicioniranju treba demontirati.
- Pri pritrdjevanju na dele ohišja mora biti oprema za dviganje pritrdjena z zanko. V ta namen **ne smete** uporabiti verig!

Vertikalna montaža:

- Agregati za vertikalno montažo se dostavijo horizontalno in dvignejo z dvižnimi ušesi (Fig. 2, poz. 2).
- Opremo za dviganje s karabinom pritrdite na vsa 4 dvižna ušesa. Kot opremo za dviganje lahko uporabite nosilne pasove, vrvi iz žice in umetne mase ali verige.

5.3.2. Vzdrževalna dela

Po skladiščenju, ki traja dlje kot 6 mesecev, je pred vgradnjo treba opraviti naslednja vzdrževalna dela:

- Obračanje tekača
- Preverjanje olja v tesnilni komori

Obračanje tekača

1. Hidravliko horizontalno odložite na trdno podlago.

Pazite, da se hidravlična enota ne prevrne in/ali zdrsne!

2. Previdno in počasi skozi sesalni nastavek sezite v hidravlično ohišje in obrnite tekač.



OPOZORILO na ostre robove!
Na tekaču in odprtini na sesalni strani lahko nastanejo ostri robovi. Obstaja nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.

5.3.3. Preverjanje olja v tesnilni komori (»Fig. 4.: Zaporni vijaki«)

Tesnilna komora ima po eno ločeno odprtino za praznjenje in polnjenje tesnilne komore.

1. Hidravliko horizontalno odložite na trdno podlago.

Pazite, da se hidravlična enota ne prevrne in/ali zdrsne!

- Odvijte zaporni vijak (D+).
- Namestite primerno posodo pod zaporni vijak (D-) za prestrezanje obratovalnega sredstva.
- Odvijte zaporni vijak (D-) in pustite odteči obratovalno sredstvo. Če je olje čisto, če ne vsebuje vode in njegova količina ustreza določilom, ga lahko ponovno uporabite. Če je olje onesnaženo, ga morate odstraniti v skladu z zahtevami v poglavju »Odstranjevanje med odpadke«.
- Očistite zaporni vijak (D-), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.
- Nalijte obratovalno sredstvo skozi odprtino (D+). Upoštevajte podatek o priporočeni vrsti in količini obratovalnega sredstva, glejte poglavje 8!
- Očistite zaporni vijak (D+), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.

5.3.4. Stacionarna montaža na suhem

Pri tem načinu vgradnje je obratovalni prostor deljen: zbiralnik in prostor za črpaliko. V zbiralniku se zbira medij, hidravlika pa je montirana v prostoru za hidravliko. Obratovalni prostor mora biti pripravljen v skladu z dimenzioniranjem oz. načrti proizvajalca. Hidravliko je na označenem mestu v prostoru za hidravliko treba priključiti na cevovodni sistem na sesalni in tlačni strani. Hidravlika ni potopljena v medij.

Cevovodni sistem na sesalni in tlačni strani mora biti samonosilen, to pomeni, da ga hidravlika ne sme podpirati. Poleg tega mora biti hidravlika priključena na cevovodni sistem brez notranjih napetosti in prenašanja vibracij. V ta namen priporočamo uporabo elastičnih priključnih nastavkov (kompenzatorjev).

Upoštevani morajo biti naslednji obratovalni parametri:

- Najv. temperatura medija znaša 70 °C.**
- Hlajenje motorja** – Da bi dosegli zadostno hlajenje motorja z ventilatorjem v motorju, morate upoštevati minimalno razdaljo od zadnje stene. Pri tem upoštevajte priročnik za obratovanje in vzdrževanje proizvajalca motorja!
- Najv. temperatura okolice** – upoštevajte priročnik za obratovanje in vzdrževanje proizvajalca motorja.

Hidravlika ni samosesalna, zato mora biti ohišje hidravlike povsem napolnjeno z medijem. Zagotovite ustrezen vstopni tlak. Zračnim mehurjem se je treba obvezno izogibati. Predvideti je treba primerne priprave za odzračevanje!

Fig. 3.: Stacionarna montaža na suhem

1	Zbiralnik	6	Kompenzator
2	Prostor za črpaliko	7	Hidravlika
3	Zaporni zasun dotok	8	Normirani motor
4	Zaporni zasun tlačni cevovod	9	Pritrdilne točke za pritrditev na tla
5	Protipovratni ventil	10	Krivina prirobnice

Delovni koraki

- Namestitev hidravlike: pribl. 3–5 h
 - Preverite trdnost pritrditve cevovodnega sistema.
 - Pritrdite opremo za dviganje na ustrezne pritrdilne točke in namestite hidravliko na načrtovano mesto.
 - V primeru horizontalne montaže hidravliko pritrdite na temelj. (6 x pritrdilna točka: 4 x hidravlika, 2 x opora). Za pritrditev priporočamo uporabo sidrnih sornikov.
 - Vertikalna montaža; hidravliko montirajte navpično.
 - V primeru vertikalne montaže je hidravlika privita na cevovod (krivina prirobnice).

Obvestilo: Hidravlika je sestavljena v skladu z dizajnom »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj). To pomeni, da je motor, ohišje ležaja in tekač mogoče demontirati kot enoto, ne da bi ohišje hidravlike demontirali s cevovoda. V ta namen je treba pri horizontalni montaži upoštevati najmanjšo razdaljo 500 mm med ventilatorjem motorja in zadnjo steno.

- Sprostite pripravo za pritrditev in demontirajte transportno spono na tlačnem priključku.

Transportno spono shranite za kasnejši transport!

- Priključite cevovodni sistem na sesalni in tlačni strani. Da bi zagotovili priključitev na cevovodni sistem brez notranjih napetosti in prenašanja vibracij, priporočamo uporabo elastičnih priključnih kosov (kompenzatorjev).
 - Kable električne napeljave (**morajo** biti zagotovljeni na mestu vgradnje) položite v skladu z lokalnimi predpisi.
 - Električni priklop naj izvede strokovnjak elektrotehnične stroke.
- Vgradnja izbirne dodatne opreme, kot je npr. alarmna stikalna naprava za zaznavanje vlage.
 - Zagon hidravlike: prib. 2–4 ure
 - V skladu s poglavjem »Zagon«
 - Odprite loputo na sesalni in tlačni strani.
 - Odzračite hidravliko in cevovodni sistem.

5.4. Električni priklop



SMRTNA nevarnost zaradi električnega toka!
Pri nestrokovnem električnem priklopu obstaja smrtna nevarnost zaradi udara toka. Električni priklop sme v skladu z lokalno veljavnimi predpisi izvesti le strokovnjak elektrotehnične stroke, ki je pooblaščen s strani lokalnega podjetja za oskrbo z energijo.



OBVESTILO

Pri električnem priklopu upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

- Tok in napetost omrežnega priključka morata biti v skladu s podatki v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja. Glejte tudi podatke na napisni ploščici motorja.
- Električni kabel je treba zagotoviti na mestu vgradnje. Prečni presek kabla in vrsto napeljave izberite v skladu z lokalno veljavnimi standardi in predpisi.
- Obstoječe nadzorne naprave, npr. nadzor tesnilne komore, morajo biti priključene in njihovo delovanje mora biti preverjeno.
- Hidravliko ozemljite skladno s predpisi. Ozemljitev je izvedena s priključkom na motorju. Druga možnost je, da je hidravlika ozemljena z ločenim priključkom. Pri tem za priključek ozemljitvenega vodnika predvidite prečni presek kabla v skladu z lokalnimi predpisi.

5.4.1. Preverjanje nadzornih naprav pred zagonom

Če izmerjene vrednosti odstopajo od določenih, so nadzorne naprave lahko pokvarjene. O tem se posvetujte s servisno službo Wilo.

Izbirna paličasta elektroda za nadzor tesnilne komore

Pred priključitvijo je paličasto elektrodo treba preveriti z ohmmetrom. Veljavne so naslednje vrednosti:

- Vrednost mora biti blizu »neskončnosti«. Če je vrednost nižja, je voda v olju. Prosimo, da upoštevate tudi napotke za opcijski rele vrednotenja.

5.4.2. Priključitev nadzornih naprav

Priključek izbirne paličaste elektrode za nadzor tesnilne komore

- Paličasta elektroda mora biti zaključena z relejem vrednotenja. Za ta namen priporočamo rele »NIV 101/A«. Pragovna vrednost znaša 30 kΩ. Ko je dosežena pragovna vrednost, mora slediti opozorilo ali izklop.

POZOR!

Če se prikaže eno samo opozorilo, lahko zaradi vdora vode v hidravlično enoto nastane totalna škoda. Zato vedno priporočamo izklop!

5.4.3. Priključitev normiranega motorja

Podatke o priključitvi motorja na električno omrežje, o obstoječih nadzornih napravah in njihovi priključitvi ter o mogočih tipih zagona lahko najdete v priročniku za obratovanje in vzdrževanje proizvajalca motorja!

5.5. Odgovornosti upravitelja

5.5.1. Priporočene nadzorne naprave

Hidravliko poganja normirani motor. Normirani motorji niso varni pred preplavljanjem. Zato priporočamo uporabo alarmne stikalne naprave za zaznavanje večjega puščanja. Pri obsežnem izstopanju medija (npr. zaradi poškodovanega cevovoda) se lahko zasliši alarm in agregat se izklopi.

6. Zagon



OBVESTILO

Pri zagonu upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

V poglavju »Zagon« so vsi pomembni napotki za upravljalno osebje glede varnega zagona in upravljanja hidravlike.

Obvezno je treba upoštevati in preveriti naslednje robne pogoje:

- Najv. temperatura okolice (glejte navodila za vgradnjo in obratovanje motorja)

- Vse lopute na sesalni in tlačni strani so odprte

Tudi po dolgotrajnem mirovanju je treba te robne pogoje preveriti in odpraviti ugotovljene pomanjkljivosti!

Ta navodila morajo biti vedno v bližini hidravlike ali na za to predvidenem mestu, kjer so ves čas dostopna celotnemu upravljalnemu osebju.

Da bi se pri zagonu hidravlike izognili materialni škodi in telesnim poškodbam oseb, je treba obvezno upoštevati naslednje točke:

- Zagon hidravlike sme opraviti samo usposobljeno in šolano osebje ob upoštevanju varnostnih navodil.
- Celotno osebje, ki dela s hidravliko, mora prejeti ta navodila, jih prebrati in razumeti.
- Vsa varnostna oprema in stikala za izklop v sili so priključeni, njihovo delovanje je preverjeno.
- Elektrotehnične in mehanske nastavitve mora opraviti usposobljeno osebje.
- Hidravlika je namenjena za uporabo pod vnaprej določenimi obratovalnimi pogoji.
- Pri delih v jaških mora biti navzoča še druga oseba. Če preti nevarnost nastajanja strupenih plinov, je treba skrbeti za zadostno prezračevanje.

6.1. Električna



SMRTNA nevarnost zaradi električnega toka!
Pri nestrokovnem električnem priklopu obstaja smrtna nevarnost zaradi udara toka.
Električni priklop sme v skladu z lokalno veljavnimi predpisi izvesti le strokovnjak elektrotehnične stroke, ki je pooblaščen s strani lokalnega podjetja za oskrbo z energijo.

Priključitev normiranega motorja na električno omrežje ter položitev kablov električne napeljave je treba opraviti v skladu z navodili za vgradnjo in obratovanje proizvajalca motorja in lokalno veljavnimi predpisi.

Hidravlika je pritrjena in ozemljena v skladu s predpisi.

Vse nadzorne naprave so priključene in njihovo delovanje je bilo preverjeno.

6.2. Kontrola smeri vrtenja

Pri vrtenju v napačno smer hidravlična enota ne daje navedene moči in se lahko poškoduje. Če na hidravlično enoto gledamo od spredaj, se ta mora vrteti v nasprotni smeri urinih kazalcev (glejte puščico smeri vrtenja na hidravlični enoti). Tovarniško dobavljeni agregati z montiranim normiranim motorjem za pravilno smer vrtenja potrebujejo desno vrtlino

polje. Vrtilno polje lahko preveri strokovnjak elektrotehnične stroke z napravo za preverjanje smeri vrtilnega polja.

Hidravlična enota ni primerna za obratovanje s smerjo vrtilnega polja v levo!

Električna priključitev mora biti izvedena v skladu s podatki v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja.

Testno delovanje je treba opraviti z zaprto loputo na sesalni strani in brez medija!

Če je smer vrtenja motorja napačna, je pri direktnem zagonu treba med seboj zamenjati 2 fazna vodnika, pri zagonu zvezda-trikot pa je treba zamenjati priključke dveh navitij, npr. U1 z V1 in U2 z V2.

6.3. Obratovanje v potencialno eksplozivnih območjih

Obratovanje v eksplozivni atmosferi ni mogoče!

6.4. Obratovanje s frekvenčnimi pretvorniki



OBVESTILO

Upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

Obratovanje s frekvenčnim pretvornikom je mogoče. Upoštevati je treba naslednje parametre:

- Največjega števila vrtljajev 1450 1/min **ni dovoljeno prekoračiti**.
- Nprekinjenemu delovanju s pretokom pri $Q_{opt} < 0,7$ m/s se je treba izogniti.
- Minimalna obodna hitrost tekača 13 m/s mora **biti vedno zagotovljena**.



OBVESTILO

Obodno hitrost je mogoče izračunati na naslednji način: $v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000$

Legenda:

- n = število vrtljajev v 1/min
- d = premer tekača in mm
- v = obodna hitrost v m/s

6.5. Zagon

Vgradnjo je treba opraviti pravilno v skladu s poglavjem »Montaža«. To je treba preveriti pred vklopom.

Električno priključitev je treba izvesti v skladu s podatki v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja.

Pri izvedbi z vtikačem upoštevajte stopnjo zaščite IP za vtikač.

6.5.1. Pred vklopom

Preverite naslednje točke:

- Min./maks. temperatura medija
- Min./maks. temperatura okolice
- Cevovodni sistem na sesalni in tlačni strani ne vsebuje usedlin in trdih delcev
- Na tlačni in sesalni strani odprite vse lopute.

Če sta med obratovanjem zaprti loputi na sesalni in tlačni strani, se medij v ohišju hidravlike segreje zaradi prečrpavanja. Zaradi segrevanja se v ohišju hidravlike vzpostavi visok tlak. Tlak lahko povzroči eksplozijo hidravlične enote! Pred vklopom preverite, ali so vse lopute odprte, morebitne zaprte lopute odprite.

- Ohišje hidravlike mora biti povsem napolnjeno z medijem in v njem ne sme biti zraka. Za odzračevanje služi odzračevalni vijak na tlačnem priključku (Fig. 1, poz. 7).
- Preverite trdnost pritrditve dodatne opreme.

6.5.2. Vklop/izklop

Za vklop in izklop normiranega motorja služi ločena, na mestu vgradnje montirana upravljalna enota (stikalo za vklop/izklop, stikalna naprava).

Pri tem upoštevajte tudi podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

6.6. Obnašanje med obratovanjem



POZOR! Nevarnost opeklin!

Delo ohišja se lahko segreje na več kot 40 °C. Obstaja nevarnost opeklin!

- **Ne segajte z golimi rokami v dele ohišja.**
- **Po izklopu hidravlike počakajte, da se ohladi na temperaturo okolice.**
- **Nosite toplotno obstojne zaščitne rokavice.**

Med obratovanjem hidravlike je treba upoštevati veljavne zakone, predpise za varnost na mestu uporabe, določila za preprečevanje nesreč in za ravnanje z električnimi stroji. Zaradi varnosti delovnih postopkov mora upravitelj razdeliti dela posameznim osebam. Za upoštevanje predpisov je odgovorno celotno osebje.

Med obratovanjem morajo biti vsi zaporni zasuni v sesalnem in tlačnem vodu povsem odprti.

Če sta med obratovanjem zaprti loputi na sesalni in tlačni strani, se medij v ohišju hidravlike segreje zaradi prečrpavanja. Zaradi segrevanja se v ohišju hidravlike vzpostavi visok tlak. Tlak lahko povzroči eksplozijo hidravlične enote! Pred vklopom preverite, ali so vse lopute odprte, morebitne zaprte lopute odprite.

7. Zaustavitev/odstranjanje



OBVESTILO

Pri zaustavitvi/odstranjanju upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

- Vsa dela je treba izvajati zelo skrbno.
- Nositi je treba potrebno opremo za osebno zaščito.
- Pri delih v bazenih in/ali rezervoarjih je treba izvajati lokalno veljavne zaščitne ukrepe. Zaradi varnosti mora biti navzoča še druga oseba.
- Za dviganje in spuščanje hidravlike je treba uporabiti tehnično brezhibno opremo za dviganje in uradno atestirane pripomočke za dvigovanje bremen.



SMRTNA nevarnost zaradi nepravilnega delovanja!

Pripomoček za dviganje in oprema za dviganje morata biti tehnično brezhibna. Samo v primeru, da je oprema za dviganje brezhibna, je dovoljeno začeti z deli. Brez teh preverjanj obstaja smrtna nevarnost!

7.1. Zaustavitev

- Elektronsko krmiljenje agregata preklopite na ročno delovanje.
- Zaprte zaporni zasun na sesalni strani.
- Ročno vklopite agregat, da izčrpate preostalo količino medija iz tlačnega voda.
- Odklopite motor in ga zaščitite pred nedovoljenim ponovnim vklopom.
- Zaprte zaporni zasun na tlačni strani.
- Zdaj se lahko začne izvajanje del za demontažo, vzdrževanje in uskladiščenje.

7.2. Demontaža



NEVARNOST zaradi strupenih snovi!
Hidravlike, ki so črpale zdravju škodljive medije, je treba pred vsemi drugimi deli dekontaminirati! Sicer obstaja smrtna nevarnost! Pri tem nosite potrebno opremo za osebno zaščito!



POZOR! Nevarnost opeklin!
Deli ohišja se lahko segrejejo na več kot 40 °C. Obstaja nevarnost opeklin!

- Ne segajte z golimi rokami v dele ohišja.
- Po izklopu hidravlike počakajte, da se ohladi na temperaturo okolice.
- Nosite toplotno obstojne zaščitne rokavice.



OBVESTILO

Pri demontaži upoštevajte, da med postopkom demontaže preostali medij izteče iz hidravličnega ohišja. Namestite primerne zbiralnice, s katerimi prestežete celotno količino medija!

- Motor naj od električnega omrežja loči strokovnjak elektrotehnične stroke.
- Z odvitjem izpustnega vijaka (Fig. 1, poz. 8) pustite preostali medij odteči iz hidravlike.

Previdno: Prestrezite medij s primerno posodo in poskrbite za odstranitev v skladu s predpisi.

- Da bi lahko demontirali hidravliko, morate sprostiti navoje na sesalnem in tlačnem priključku ter pritrditve na podlago na ohišju hidravlike in na opori.
- Opremo za dviganje je treba pritrditi na pritrtilne točke. **V ta namen je treba** pri horizontalni montaži priloženo transportno spono (Fig. 2, poz. 1) **ponovno namestiti na tlačni priključek**. Potem lahko demontirate hidravliko iz obratovalnega prostora.
- Po demontaži je treba obratovalni prostor temeljito očistiti in po potrebi presteči kapljajoči medij.

7.3. Vračilo/skladiščenje

Pri pošiljanju morajo biti deli zapakirani v trpežne, dovolj velike vreče iz umetne mase, ki so tesno zaprte, da iztekanje ni mogoče.

Pri vračilu in skladiščenju upoštevajte tudi poglavje »Transport in skladiščenje«!

7.4. Odstranjevanje med odpadke

7.4.1. Obratovalna sredstva

Olja in maziva je treba presteči v primerne posode in poskrbeti za odstranitev v skladu z direktivo 75/439/EGS in ustreznimi uredbami, v Nemčiji npr. §§5a, 5b AbfG oz. državnimi direktivami.

7.4.2. Zaščitna obleka

Zaščitno obleko, ki je bila v uporabi pri čiščenju in vzdrževalnih delih, je treba odstraniti v skladu s ključem odpadnih snovi TA 524 02 in direktivo 91/689/EGS oz. ustreznimi državnimi direktivami.

7.4.3. Izdelek

Odstranjevanje tega proizvoda med odpadke v skladu s predpisi preprečuje okoljsko škodo in ogrožanje zdravja oseb.

- Za odstranjevanje proizvoda in njegovih delov se obrnite na javna ali zasebna podjetja za odstranjevanje odpadkov.
- Nadaljnje informacije o strokovnem odstranjevanju prejmete pri ustreznih uradih lokalne uprave ali tam, kjer ste proizvod kupili.

8. Vzdrževanje



SMRTNA nevarnost zaradi električnega toka!
Pri delih na električnih napravah obstaja smrtna nevarnost zaradi udara toka. Pri vseh vzdrževalnih delih in popravilih mora usposobljen strokovnjak elektrotehnične stroke ločiti motor od električnega omrežja in ga zavarovati pred ponovnim vklopom.



OBVESTILO

Pri vzdrževanju upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

- Pred vzdrževalnimi deli in popravili je treba hidravliko izklopiti in demontirati v skladu s poglavjem »Zaustavitev/odstranjevanje«.
- Po vzdrževalnih delih in popravilih je treba hidravliko montirati in priključiti v skladu s poglavjem »Montaža«.
- Hidravliko je treba vklopiti v skladu s poglavjem »Zagon«.

Upoštevati morate naslednje točke:

- Vsa vzdrževalna dela in popravila mora opraviti servisna služba Wilo, osebje pooblaščenega servisa ali šolano strokovno osebje z veliko skrbnostjo in na varnem delovnem mestu. Nositi je treba potrebno opremo za osebno zaščito.
- Ta navodila morajo biti na razpolago vzdrževalnemu osebju, vzdrževalno osebje pa jih mora upoštevati. Dovoljeno je izvajanje samo tistih vzdrževalnih del in popravil, ki so navedena tukaj.

Ostala dela in/ali konstrukcijske spremembe sme izvajati samo servisna služba Wilo!

- Pri delih v bazenih in/ali rezervoarjih je obvezno treba izvajati lokalno veljavne zaščitne ukrepe. Zaradi varnosti mora biti navzoča še druga oseba.

- Za dviganje in spuščanje hidravlike je treba uporabiti tehnično brezhibno opremo za dviganje in uradno atestirane pripomočke za dvigovanje bremen. Maksimalne dopustne nosilnosti ni nikoli dovoljeno prekoračiti!

Preverite, ali so priprave za pritrditev, žične vrvi in varnostna oprema na opremi za dviganje v tehnično brezhibnem stanju. Samo v primeru, da je oprema za dviganje brezhibna, je dovoljeno začeti z deli. Brez teh preverjanj obstaja smrtna nevarnost!

- Pri uporabi lahko vnetljivih raztopin in čistilnih sredstev je prepovedana uporaba odprtega ognja in luči ter kajenje.
- Hidravlike, ki so črpale zdravju škodljive medije, je treba dekontaminirati. Preprečiti je treba prisotnost ali nastajanje zdravju škodljivih plinov.

Pri telesnih poškodbah zaradi zdravju škodljivih medijev oz. plinov je treba izvesti ukrepe prve pomoči v skladu z navodili za delovno mesto in takoj poiskati zdravniško pomoč!

- Skrbite, da imate na razpolago potrebno orodje in material. Red in čistost omogočata varno in brezhibno delovanje hidravlične enote. Po koncu del odstranite uporabljene čistilne pripomočke in orodje s hidravlične enote. Vse materiale in orodje pospravite na mesto, ki je predvideno za ta namen.
- Obratovalna sredstva prestrezite s primernimi posodami in poskrbite za odstranitev v skladu s predpisi. Pri vzdrževalnih delih in popravilih morate nositi ustrezno zaščitno obleko. Tudi uporabljeno zaščitno obleko je treba odstraniti v skladu s predpisi.

8.1. Obratovalna sredstva

8.1.1. Preglednica belega olja

Tesnilna komora je napolnjena z belim oljem, ki je potencialno biološko razgradljivo.

Pri menjavi olja priporočamo uporabo naslednjih vrst olja:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Skupno: Finavestan A 80 B (certifikat NSF-H1)

Polnilne količine

Tip RexaBloc RE	Količina polnjenja (liter)
08.52W	1,6
10.44W	0,8
15.84D	0,8

Tip Rexa BLOC	Količina polnjenja (liter)
V05.22	0,5
V05.32	0,8
C05.32	0,65
V06.22	0,5
C06.34	0,65
V06.62	0,8
V08.24	0,8
C08.41	0,65
V08.42	0,8
C08.43	0,65
V08.52	0,8
V08.68	0,8

Tip Rexa BLOC	Količina polnjenja (liter)
V08.97 (160M, 160L, 180M, 180L)	0,8
V08.97 (132M, 132L)	1,6
V10.42	0,8
C10.51	0,8
V10.73 (160M, 160L, 180M, 180L)	0,8
V10.73 (132M, 132L)	1,6
V15.84	0,8

8.1.2. Preglednica mazalne masti

Kot mazalno mast v skladu z DIN 51818/NLGI razred 3 je mogoče uporabiti:

- Esso Unirex N3

8.2. Termini vzdrževanja

Da bi zagotovili zanesljivo obratovanje, je v rednih intervalih treba izvajati različna vzdrževalna dela.

Intervale vzdrževanja je treba določiti v skladu z obremenitvijo hidravlične enote! Neodvisno od določenih intervalov vzdrževanja je treba opraviti kontrolo hidravlične enote ali vgradnje, če med obratovanjem nastanejo močne vibracije.

Upoštevati je treba tudi intervale vzdrževanja in del na motorju. Pri tem upoštevajte podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

8.2.1. Intervali za normalne obratovalne pogoje

2 leti

- Vizualni pregled premaza in ohišja glede obrabe
- Preverjanje delovanja izbirne paličaste elektrode za nadzor tesnilne komore
- Menjava olja v tesnilni komori
- Preverjanje komore za puščanje glede puščanja



OBVESTILO

Če je vgrajena naprava za nadzor tesnilne komore, velja interval vzdrževanja v skladu s prikazom!

15000 obratovalnih ur ali najkasneje po 10 letih

- Generalni remont

8.2.2. Intervali za zahtevne obratovalne pogoje

Pri zahtevnih obratovalnih pogojih je treba navedene intervale vzdrževanja ustrezno skrajšati. V tem primeru se obrnite na servisno službo Wilo. Pri uporabi hidravlične enote v zahtevnih pogojih vam priporočamo, da sklenete pogodbo o vzdrževanju.

Zahtevni obratovalni pogoji so prisotni v naslednjih primerih:

- povečana vsebnost vlaknastih delcev ali peska v mediju
- mediji, ki povzročajo korozijo
- mediji, ki se plinijo
- neugodne delovne točke
- obratovalno stanje, ki je nevarno za vodne udare

8.2.3. Priporočeni vzdrževalni ukrepi za zagotavljanje nemotenega obratovanja

Priporočamo redno kontrolo porabe toka in obratovalne napetosti na vseh fazah. Pri normalnem obratovanju so te vrednosti konstantne. Lahna nihanja so odvisna od lastnosti medija. Na podlagi porabe toka je mogoče pravočasno odkriti in odpraviti poškodbe in/ali napake na tekaču, ležajih in/

ali motorju. Velika nihanja napetosti obremenjujejo navitje motorja in lahko povzročijo izpad motorja. Zato je z redno kontrolo mogoče v veliki meri preprečevati posledično škodo in znižati nevarnost nastanka totalne škode. V zvezi z redno kontrolo priporočamo uporabo daljinskega nadzora. Prosimo, da se v tem primeru posvetujete s servisno službo Wilo.

8.3. Vzdrževalna dela

Pred izvedbo vzdrževalnih del velja:

- Motor ločite od napetosti in ga zavarujte pred nepooblaščenim ponovnim vklopom.
- Počakajte, da se hidravlika ohladi in jo nato temeljito očistite.
- Preverite, ali so vsi za obratovanje pomembni deli v dobrem stanju.

8.3.1. Vizualni pregled premaza in ohišja glede obrabe

Premazi in deli ohišja ne smejo biti poškodovani. Če opazite poškodbe na premazih, jih ustrezno odpravite. Če so prisotne vidne poškodbe na delih ohišja, se posvetujte s servisno službo Wilo.

8.3.2. Preverjanje delovanja izbirne paličaste elektrode za nadzor tesnilne komore

Pri preverjanju paličaste elektrode se mora hidravlika ohladiti na temperaturo okolice in treba je odklopiti električni priključni vod paličaste elektrode v stikalni napravi. Z merilnikom upornosti nato preverite nadzorno napravo. Izmeriti je treba naslednje vrednosti:

- Vrednost mora biti blizu »neskončnosti«. Če je vrednost nižja, je voda v olju. Prosimo, da upoštevate tudi napotke za opcijski rele vrednotenja.

Pri velikih odstopanjih se posvetujte s servisno službo Wilo!

8.3.3. Menjava olja tesnilne komore

Tesnilna komora ima po eno ločeno odprtino za praznjenje in polnjenje komore.



OPOZORILO pred nastankom telesnih poškodb zaradi obratovalnih sredstev, ki so vroča in/ali pod tlakom!

Olje je takoj po izklopu še vroče in pod tlakom. Zato lahko zaporni vijak odleti z veliko silo in izstopati začne vroče olje. Obstaja nevarnost telesnih poškodb in opeklin! Zato pred izpustom olja počakajte, da se olje ohladi na temperaturo okolice.



OBVESTILO

V primeru vertikalne montaže je treba agregat najprej postaviti v horizontalni položaj!

Fig. 4.: Zaporni vijaki

D-	Zaporni vijak odprtine za izpust
D+	Zaporni vijak odprtine za polnjenje

1. Če je pod hidravliko mogoče podstaviti rezervoar za prestrezanje obratovalnega sredstva, hidravlike ni treba demontirati.

2. Počasi in previdno odvijte zaporni vijak (D+).

Previdno: Obratovalno sredstvo je lahko pod tlakom! Zato lahko vijak odleti z veliko silo.

3. Podstavite primerno posodo za prestrezanje obratovalnega sredstva pod zaporni vijak (D-).
4. Previdno in počasi odvijte zaporni vijak (D-) in pustite odteči obratovalno sredstvo. Obratovalno sredstvo je treba odstraniti v skladu z zahtevami v poglavju »Odstranjevanje med odpadke«.
5. Očistite zaporni vijak (D-), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.
6. Nalijte obratovalno sredstvo skozi odprtino za zaporni vijak (D+). Upoštevajte podatek o priporočeni vrsti in količini obratovalnega sredstva!
7. Očistite zaporni vijak (D+), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.

8.3.4. Preverjanje komore za puščanje glede puščanja

Komora za puščanje je vase zaprta komora, ki v primeru napake prestreza puščanje iz tesnilne komore. Če je v komori za puščanje večja količina vode, se posvetujte s servisno službo Wilo.

Fig. 5.: Zaporni vijak

L-	Zaporni vijak odprtine za izpust
----	----------------------------------

1. Če je pod hidravliko mogoče podstaviti rezervoar za prestrezanje obratovalnega sredstva, hidravlike ni treba demontirati.
2. Prestrežno posodo namestite pod zaporni vijak (L-).
3. Previdno in počasi odvijte zaporni vijak (L-) in pustite odteči obratovalno sredstvo. Obratovalno sredstvo je treba odstraniti v skladu z zahtevami v poglavju »Odstranjevanje med odpadke«.
4. Očistite zaporni vijak (L-), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.

8.3.5. Generalni remont

Pri generalnem remontu je poleg običajnih vzdrževalnih del treba dodatno pregledati in po potrebi zamenjati tesnila na gredi, O-obročje in ležaje na gredi. Ta dela smejo opraviti samo pri proizvajalcu ali v pooblaščenih servisnih delavnicah.

8.4. Popravila



NEVARNOST zaradi strupenih snovi! Hidravlike, ki so črpale zdravju škodljive medije, je treba pred vsemi drugimi deli dekontaminirati! Sicer obstaja smrtna nevarnost! Pri tem nosite potrebno opremo za osebno zaščito!



OPOZORILO na ostre robove! Na tekaču in odprtini na sesalnega priključka lahko nastanejo ostri robovi. Obstaja nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.



POZOR! Nevarnost opeklin!
Deli ohišja se lahko segrejejo na več kot 40 °C.
Obstaja nevarnost opeklin!

- **Ne segajte z golimi rokami v dele ohišja.**
- **Po izklopu hidravlike počakajte, da se ohladi na temperaturo okolice.**
- **Nosite toplotno obstojne zaščitne rokavice.**

Za izvedbo popravil velja:

- Kabel električne napeljave motorja naj strokovnjak elektrotehnične stroke odklopi od motorja in ga zavaruje pred nenamernim vklopom.
- Počakajte, da se hidravlika in motor ohladita in ju nato temeljito očistite.
- Preverite, ali so vsi za obratovanje pomembni deli v dobrem stanju.
- O-obročje, tesnila in varovala vijakov (vzmetni obroči, Nord-Lock podložke) je vedno treba nadomestiti.
- Navedene pritezne momente je treba upoštevati in se jih držati.
- Uporaba sile je pri tem delu strogo prepovedana!

8.4.1. Uporaba varovala vijakov

Na splošno so vsi vijaki opremljeni z varovalom vijakov. Po demontaži ga je treba vedno zamenjati.

Varovalo vijakov je lahko izvedeno na različne načine:

- tekoče varovalo vijakov, npr. Loctite 243,
- mehansko varovalo vijakov s podložko Nord-Lock.

Tekoče varovalo vijakov

Tekoče varovalo vijakov je mogoče sprostiti s povečano silo. Če to ni možno, je treba spoj sprostiti s segrevanjem na pribl. 300 °C. Sestavne dele je treba temeljito očistiti in pri montaži znova premazati z varovalom vijakov.

Mehansko varovalo vijakov

Podložka Nord-Lock je na splošno uporabljena samo z vijaki razreda trdnosti 10,9, prevlečenimi z Geomet.

Podložke Nord-Lock ni dovoljeno uporabljati z nerjavnimi vijaki kot varovalo vijakov!

8.4.2. Katera popravila je dovoljeno izvajati?

- Zamenjava tekača
- Zamenjava drsnega tesnila
- Zamenjava hidravlike
- Zamenjava motorja

8.4.3. Zamenjava tekača

Nosilec ležaja in pokrov ohišja, tekač in motor so zasnovani v zasnovi »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj). Tako je te sestavne dele mogoče razstaviti kot celotno enoto. Ohišje hidravlike ostane vgrajeno v cevovodnem sistemu.

Fig. 6.: Demontaža tekača

1	Ohišje hidravlike	7	Podložka
2	Enota »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj)	8	Varovalo vijakov
3	Opora	9	Tekač
4	Vijak za pritrnitev opore	10	Gred

5	Matice za pritrnitev enote »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj)	11	Moznik
6	Pritrditev tekača	12	O-obroč

1. Opremo za dviganje pritrдите na označene pritrtilne točke.
2. Popustite vijak za pritrnitev (4) opore (3) in ga odvijte.
3. Popustite šestrobo matico (5) za pritrnitev enote »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj) (2) in jo odvijte.
4. Enoto »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj) (2) počasi in previdno povlecite z ohišja hidravlike (1).

Opozorilo pred zmečkaninami!

Ko enoto »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj) potegneta s sornikov, se lahko povesi navzdol. Med tekačem in prirobnico si lahko stisnete okončine! Počasi izvlecite enoto »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj) s sornikov in pri tem nosite zahtevane zaščitne rokavice.

5. Tekoč (9) fiksirajte s primernimi pripomočki ter sprostiti in odvijte vijak za pritrnitev (6). Pazite na podložko (7) in varovalo vijakov (8).

Opozorilo na ostre robove!

Na tekaču lahko nastanejo ostri robovi. Obstaja nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.

6. Tekoč (9) previdno snemite z gredi (10). Pazite, da mozni (11) ostane v utoru.
7. Očistite gred (10) in mozni (11).
8. Na gred (10) natakните novi tekač (9). Pazite, da se priležne površine ne poškodujejo, in da je mozni (11) potisnjen v utor na tekaču (9)!
9. Na novi vijak za pritrnitev (6) namestite novo varovalo vijaka (8) in ga opremite z novo podložko (7). Ponovno privijte vijak za pritrnitev (6). Fiksirajte tekač (9) in trdno zategnite vijak za pritrnitev (6).
10. Zamenjajte o-obroč (12) na nosilcu ležaja enote »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj).
11. Enoto »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj) ponovno natakните na sornik na ohišju hidravlike ter jo pritrдите s šestrobo matico (5).
12. Oporo (3) ponovno pritrдите na prirobnico z vijakom za pritrnitev (4).
13. Preizkus: tekač se mora dati vrteti z roko.

Opozorilo na ostre robove!

Na odprtini sesalnega nastavka lahko nastanejo ostri robovi. Obstaja nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.

8.4.4. Zamenjava drsnega tesnila

To delo zahteva največjo skrbnost. Dršno tesnilo je zelo občutljiv sestavni del, ki se ob nepravilni uporabi sile uniči. To delo mora opraviti usposobljeno osebje ali servisna služba Wilo!

Fig. 7.: Pregled sestavnih delov

10	Gred	14	Gumijasti meh z vzmetjo
11	Moznik	15	Nasprotni obroč s kotno manšeto
12	O-obroč	13	Pokrov ohišja
16	Vijaki za pritrnitev za pokrov ohišja		

1. Izpustite olje iz tesnilne komore – glejte točko »Menjava olja tesnilne komore«
2. Demontirajte tekač – glejte točko »Zamenjava tekača«
3. Odstranite moznik (11).
4. Gumijasti meh z vzmetjo (14) (vrtljivi del drsnega tesnila) previdno in počasi potegnite z gredi (10).

Pozor!

Preprečite nagibanje! Gred se lahko poškoduje.

5. Popustite štiri vijake za pritrnitev (16) pokrova ohišja in jih popolnoma odvijte.
6. Pokrov ohišja (13) previdno in počasi potegnite z gredi.

Pozor!

Preprečite nagibanje! Gred se lahko poškoduje.

7. Nasprotni obroč s kotno manšeto (15) (fiksni del drsnega tesnila) potisnite iz ležišča v pokrovu nosilca ležaja (13).
8. Temeljito očistite gred (10) in pokrov ohišja (13) ter ju pregledajte glede obrabe in korozije.

Če so sestavni deli poškodovani, se posvetujte s servisno službo Wilo!

9. Novo drsno tesnilo razpakirajte in ga pregledajte glede poškodb.

Okvarjenih delov ni dovoljeno vgraditi!

10. Za zmanjšanje trenja med vgradnjo je treba gred, sedež na pokrovu nosilca ležaja in oba sestavna dela drsnega tesnila namazati z razbremenjeno vodo (dodatek detergenta) ali čistim detergentom.

Pozor!

Olje ali mast sta kot mazivo strogo prepovedana!

11. Pritisnite nasprotni obroč s kotno manšeto (15) v ležišče v pokrovu ohišja (13) z enakomerno porazdelitvijo pritiska.
12. Pokrov ohišja (13) opremite z novim o-obročem (12), nato pa ga previdno in počasi potisnite na gred (10) ter ponovno pritrдите s štirimi vijaki za pritrnitev (16).

Pozor!

Preprečite nagibanje! Gred oziroma drsna površina drsnega tesnila se lahko poškoduje!

13. Potisnite gumijasti meh z vzmetjo (14) na gred (10), tako da ga rahlo obračate v smeri urinega kazalca, dokler se popolnoma ne dotika nasprotnega obroča (15).

Pozor!

Preprečite nagibanje! V primeru dolgih razdalj pogosto vlažite. Silo uporabljajte samo na zadnjem navitju vzmeti!

14. Ponovno vstavite moznik (11).
15. Montirajte tekač – glejte točko »Zamenjava tekača«

8.4.5. Zamenjava hidravlike

Za zamenjavo hidravlike sledite navodilom v poglavju »Demontaža«. V ta namen demontirajte enoto »Back-Pull-Out« (odpiranje zadaj) in nato zamenjajte ohišje hidravlike v cevovodu.

8.4.6. Zamenjava motorja

Za pogon se standardno uporabljajo normirani motorji IEC. Te je mogoče kadar koli obnoviti. Velikost lahko najdete na oznaki tipa, kot konstrukcija so uporabljeni motorji B5.

Fig. 8.: Demontaža motorja

1	Normirani motor
2	Šestrobe matice za pritrnitev motorja
3	Šestrobi vijaki za pritrnitev motorja

1. Opremo za dviganje pritrđite na označene pritrđilne točke.
2. Sprostite in odvijte šestkotne matice.
3. Šestrobe vijake iztisnite iz prirobnice.
4. Previdno snemite ali dvignite motor s hidravlične prirobnice.
5. Natakните nov motor na hidravlično prirobnico.

Pazite na priležne površine gredi motorja.

6. Šestrobe vijake vtaknite v prirobnico
7. Privijte šestrobe matice s podložko na šestrobe vijake in jih trdno zategnite.

9. Iskanje in odpravljanje motenj

Da bi se pri odpravljanju napak na hidravlični enoti izognili materialni škodi in telesnim poškodbam osebja, je treba obvezno upoštevati naslednje točke:

- Odpravljanja napak se lotite samo v primeru, da imate na razpolago usposobljeno osebje, saj je za posamezna dela potrebno šolano strokovno osebje, npr. električna dela mora opraviti strokovnjak elektrotehnične stroke.
- Hidravlično enoto vedno zavarujte pred nepričakovanim zagonom s tem, da motor ločite od električnega omrežja. Vpeljite primerne varnostne ukrepe.
- Poskrbite, da druga oseba po potrebi lahko kadar koli izvede varnostni izklop hidravlične enote.
- Zavarujte premične dele, tako da se nihče ne more poškodovati.
- Samovoljne spremembe na hidravlični enoti izvajate na lastno odgovornost in s tem proizvajalca odvežete vsakršne odgovornosti!

Motnja: agregat se ne zažene

1. Aktiviranje varovalk, zaščitnega stikala motorja in/ali nadzornih naprav
 - Preverite, ali se tekač lahko prosto vrtil, in ga po potrebi očistite oz. mu omogočite prosto vrtenje.
2. Enota za nadzor tesnilne komore (opcija) je prekinila tokokrog (odvisno od upravitelja)
 - Glejte napako: netesnost drsnega tesnila, enota za nadzor tesnilne komore sporoča napako oz. izklopi agregat

Motnja: agregat se zažene, zaščitno stikalo motorja pa se sproži kmalu po zagonu

1. Napačna smer vrtenja
 - Med seboj zamenjajte 2 fazi dovoda toka.
2. Tekoč je blokiran, zamašen in/ali ga zavirajo trdi delci, povečana poraba toka
 - Izklopite hidravlično enoto, jo zavarujte pred ponovnim vklopom, sprostite tekač oz. očistite sesalni nastavek.
3. Gostota medija je prevelika
 - Posvetujte se s servisno službo Wilo.

Motnja: agregat teče, vendar ne črpa

- Ni medija
 - Odprite dovod do posode oz. odprite loputo
- Dotok je zamašen
 - Očistite napajalni vod, loputo, sesalni element, sesalni priključek oz. sesalno sito
- Tekač je blokiran oz. zavrt
 - Izklopite hidravlično enoto, zavarujte jo pred ponovnim vklopom, sprostite tekač.
- Okvarjen cevovod
 - Zamenjajte okvarjene dele
- Delovanje s prekinitvami (intermitentno obratovanje)
 - Preverite stikalno napravo

Motnja: Agregat teče, navedeni obratovalni parametri niso doseženi

- Dotok je zamašen
 - Očistite napajalni vod, loputo, sesalni element, sesalni priključek oz. sesalno sito
- Zaporna loputa v tlačnem vodu je zaprta
 - Popolnoma odprite loputo
- Tekač je blokiran oz. zavrt
 - Izklopite hidravlično enoto, zavarujte jo pred ponovnim vklopom, sprostite tekač.
- Napačna smer vrtenja
 - Med seboj zamenjajte 2 fazi dovoda toka
- Zrak v napravi
 - Preverite cevovod in hidravlično enoto, po potrebi odzračite.
- Hidravlična enota črpa proti previsokemu tlaku
 - Preverite loputo v tlačnem vodu, po potrebi jo povsem odprite, uporabite drug tekač, dogovor s proizvajalcem.
- Znaki obrabe
 - Zamenjajte obrabljene dele
- Okvarjen cevovod
 - Zamenjajte okvarjene dele
- Nedopustna količina plinov v mediju
 - Posvetujte se s proizvajalcem
- Tek z 2 fazama
 - Strokovnjak naj pregleda priključek in po potrebi izvede popravilo

Motnja: agregat teče nemirno in hrupno

- Hidravlična enota teče v nedopustnem območju obratovanja
 - Preverite obratovalne podatke hidravlične enote in jih po potrebi korigirajte in/ali prilagodite obratovalne razmere.
- Sesalni priključek, sesalno sito in/ali tekač so zamašeni
 - Očistite sesalni priključek, sesalno sito in/ali tekač
- Vrtenje tekača je ovirano
 - Izklopite hidravlično enoto, zavarujte jo pred ponovnim vklopom, sprostite tekač.
- Nedopustna količina plinov v mediju
 - Posvetujte se s proizvajalcem
- Napačna smer vrtenja
 - Med seboj zamenjajte 2 fazi dovoda toka
- Znaki obrabe
 - Zamenjajte obrabljene dele
- Ležaj gredi je pokvarjen
 - Posvetujte se s proizvajalcem

- Hidravlična enota je bila vgrajena z mehansko notranjo napetostjo
 - Preverite montažo, po potrebi uporabite gumijaste kompenzatorje

Motnja: netesnost drsnega tesnila, enota za nadzor tesnilne komore sporoča napako oz. izklopi agregat

- Nastajanje kondenzacijske vode zaradi dolgotrajnega skladiščenja in/ali velikih temperaturnih nihanj
 - Hidravlična enota naj za kratek čas (maks. 5 min) obratuje brez paličaste elektrode.
- Povečano puščanje pri utekanju novih drsnih tesnil
 - Opravite menjavo olja.
- Kabel paličaste elektrode je pokvarjen
 - Zamenjajte paličasto elektrodo.
- Dršno tesnilo je pokvarjeno
 - Zamenjajte dršno tesnilo, posvetujte se s proizvajalcem!

Nadaljnji koraki pri odpravljanju napak

Če vam tukaj navedene točke ne pomagajo pri odpravi napake, stopite v stik s servisno službo Wilo. Tam vam lahko pomagajo na naslednje načine:

- telefonska in/ali pisna pomoč s strani servisne službe Wilo,
- podpora servisne službe Wilo na licu mesta,
- pregled oz. popravilo hidravlične enote v tovarni.

Upoštevajte, da pri koriščenju določenih storitev naše servisne službe lahko nastanejo dodatni stroški! Točne podatke o tem dobite pri servisni službi Wilo.

10. Priloga**10.1. Pritezni momenti**

Nerjavni vijaki (A2/A4)		
Navoj	Pritezni moment	
	Nm	kp m
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Vijaki z Geomet premazom (trdnost 10.9) s podložko Nord-Lock		
Navoj	Pritezni moment	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Nadomestni deli

Naročanje nadomestnih delov opravite pri servisni službi Wilo. Da bi se izognili potrebi po dodatnih vprašanjih in napakam pri naročanju, vedno navedite serijsko številko in/ali številko artikla.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com